ANALES DE LA UNIVERSIDAD

AÑO V | MONTEVIDEO — 1897 | TOMO VIII

Curso expositivo de Psicología elemental

POR CARLOS VAZ FERREIRA

Catedrático sustituto de Filosofía

(Continuación)

X

PERCEPCIÓN (1)

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 107. **La percepción exterior.** — La sensación simple y aislada, hemos dicho en otra parte, es una abstracción que no se encuentra en la conciencia del adulto. Lo es, en efecto,

(1) La enseñanza de este capítulo es, á mi juicio, una de las pruebas más serias á que pueden someterse la competencia y el método de un profesor. De sus conocimientos y de su experiencia depende que los estudiantes se formen una idea, por lo menos, suficiente, de algunos de los problemas más oscuros de la Psicología, ó pasen por ellos sin sospechar siquiera su alcance y su sentido. En cuanto á resumir esos problemas en un texto elemental con la claridad y los desenvolvimientos suficientes para que puedan ser satisfactoriamente comprendidos con la sola lectura, lo juzgo poco menos que imposible. Por mi parte, considero la explicación seca y esquemática que me veo obligado á presentar, por ejemplo, de las doctrinas de la percepción de espacio, como un simple punto de partida para las explicaciones del profesor.

Los puntos á que deben dirigirse los desenvolvimientos de éste, me parecen ser principalmente tres:

1.° La percepción de los objetos, donde es necesario hacer *comprender* al estudiante la teoría de que sólo conocemos estados de conciencia, teoría tan rebelde á los prejuicios del sentido común.

2.° La percepción de espacio, en que es necesario, ante todo, hacer comprender también el problema mismo, y, después, desarrollar las diversas teorías, así como las nociones de óptica indispensables, etc. El espíritu de los jóvenes sólo alcanza con gran trabajo ciertas suposiciones que implican algunas de las citadas teorías, como, por ejemplo, la existencia del color sin extensión que creen posible los empíricos.

3.° Toda la parte experimental del capítulo (ilusiones, etc.), que deberá, en cuanto sea posible, ser enseñada prácticamente.

por dos razones: en primer lugar, lo que encontramos en nuestra conciencia cuando somos capaces de ejercer la introspección, no son sensaciones elementales, sino estados de conciencia complejos (1) que resultan de la fusión de aquéllas. En segundo lugar, estos estados de conciencia complejos corresponden á objetos exteriores, son signos de objetos exteriores. La sensación visual de blanco que experimento en este momento, está unida á sensaciones visuales de negro, á sensaciones táctiles de aspereza ó lisura, etc., etc., y esa sensación de blanco contribuye con todas esas otras sensaciones á hacerme conocer el papel en que escribo.

Estos estados de conciencia que se presentan al espíritu como correspondiendo á objetos exteriores presentes á nuestros sentidos, se llaman *perceptos.* La función ó el acto de tener perceptos se llama *percepción.*

Dos cosas merecen especial mención en el estudio de la percepción: el papel que en ella desempeña la atención y el papel que en ella desempeñan la memoria y la asociación.

La atención desempeña en la percepción un papel importantísimo, distinguiendo unos perceptos de otros y distinguiendo los diversos elementos de un percepto. Por eso algunos, considerando la atención como un carácter necesario de la percepción, definen ésta como « la aplicación de la atención al discernimiento de las sensaciones » ; definición que, como se comprende, da al término percepción un sentido distinto del que le atribuimos nosotros en este capítulo.

La memoria, ó, si se quiere, la imaginación reproductora, y la asociación, desempeñan también en la percepción un papel considerable. Los diversos elementos de un percepto distan mucho de ser todos presentativos, como tiende á hacerlo creer un examen superficial. Así, por ejemplo, cuando leemos una página impresa, en un idioma que nos es familiar, no vemos una á una todas las letras, sino solamente algunas de ellas; el espíritu completa las palabras, imaginando las letras omiti-

(1) Ó que corresponden á excitaciones complejas. Recuérdese la interpretación de W. James, resumida al fin del § 34.

das (1). Tan grande es el papel de estos *elementos representativos de la percepción,* que muchas veces, y aun habitualmente, *sustituyen* á los presentativos; por ejemplo: cuando yo digo que veo, y creo ver, un círculo dibujado sobre un papel, lo que veo, en realidad, á causa de la inclinación de éste, es una elipse; solamente en una posición determinada, cuando miro el papel de frente, veo en realidad un círculo. Cuando doy una vuelta, dentro de mi habitación, al rededor de mi mesa de trabajo, creo ver continuamente una mesa cuadrada; y, sin embargo, en realidad, mis diversos movimientos me han ido haciendo ver una serie de proyecciones de perspectiva, una serie de figuras de lados desiguales, de ángulos desiguales, de las cuales ninguna era un cuadrado. Así, pues, una gran cantidad de elementos *representativos,* esto es: recordados ó imaginados, se *asocian* á algunos elementos presentativos para constituir una especie de *percepto tipo,* que escogemos como verdadero signo del objeto exterior, y al cual reducimos todos los otros perceptos que corresponden al mismo objeto. Se comprende hasta qué punto simplifica la percepción del mundo exterior este utilísimo hábito mental.

§ 108. **Ilusiones.** — Estas últimas consideraciones nos servirán para explicar las ilusiones. La ilusión es una *falsa percepción,* debida á que el espíritu, en presencia de ciertos elementos presentativos, reacciona según su manera habitual, asociando á esos elementos presentativos, elementos representativos, y completa así un percepto que, en ese caso particular, no corresponde al objeto real que produjo los estados presentativos. Esto tiene lugar, ya porque los elementos presentativos son habitualmente signos del objeto sugerido, aunque no le correspondan en el caso determinado en que se produce la ilusión, ya porque el espíritu está ocasionalmente ocupado por el pensamiento del objeto falsamente percibido, lo que hace que este último sea sugerido con facilidad (W. James). Ejemplo del pri-

(1) Si no fuera así, percibiríamos siempre los errores tipográficos, lo que no sucede, á menos que se les preste una atención especial. Precisamente por esto, se corrigen con más exactitud las pruebas escritas en un idioma conocido, pero no muy familiar, que las escritas en el idioma nativo.

mer caso: cuando movemos sobre la mesa, con dos dedos cruzados, una lenteja ú otro pequeño cuerpo redondo (experiencia de Aristóteles), creemos tocar dos objetos; esto se debe á que como, habitualmente, dos sensaciones localizadas como las que produce esta experiencia, corresponden realmente á dos objetos, el espíritu completa la percepción de éstos. Ejemplo del segundo caso: la pluma del sombrero ó el color del vestido de una mujer que cruza la calle, hacen ver en ella, al enamorado, la mujer que llena su pensamiento, por poco que se asemejen á los detalles correspondientes del tocado habitual de esta última.

§ 109. **Contenido de los perceptos.** — Para el sentido común, la percepción nos hace conocer directamente *objetos* exteriores. Sin embargo, el análisis de los perceptos nos enseña que hay en esto un error. *Un percepto no contiene, ni puede contener, más que estados de conciencia.* Tomemos como ejemplo mi percepción del papel en que escribo: lo percibo como blanco, sólido, extenso, etc. Ahora bien: si suprimo mis sensaciones visuales, dejo de experimentar sensaciones de blanco, y, por consiguiente, de percibir el papel como blanco; si suprimo mis sensaciones táctiles, dejo de percibir el papel como sólido; si suprimo mis sensaciones kinestésicas (1), además de las anteriores, dejo de percibirlo como extenso. Si suprimo todas mis sensaciones, dejo de percibirlo, pues, por completo, lo que nos dice que el percepto estaba constituído integralmente por sensaciones; esto es: por estados de conciencia.

Así, pues, en tanto que algunos estados de conciencia se presentan al espíritu como subjetivos ó internos, otros (los que constituyen los perceptos) se presentan como objetivos y son exteriorizados. ¿Cómo y porqué? Este problema es muy importante y muy discutido; pero las teorías que se han propuesto para resolverlo no son á propósito para ser resumidas en una obra elemental.

(1) Ó las que me den la percepción de extensión. Véase más adelante, § 112.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 110. **Fisiología de la percepción.** — Lo que hemos dicho sobre la naturaleza de la percepción nos hace comprender que sus condiciones fisiológicas deben ser muy complicadas. Ante todo, como, en cada percepto, entran comunmente sensaciones de diversas clases, es claro que cada percepción debe suponer la actividad de los órganos de varios sentidos. Como, en los perceptos, hay elementos representativos, es necesario aplicar también á la percepción lo que hemos dicho en otro lugar sobre la fisiología de la reproducción de los estados de conciencia. Además, la percepción implica casi siempre atención, lo que hace necesaria la producción de los procesos orgánicos que acompañan á esta última.

Algunos psicólogos pretenden hacer intervenir en la percepción ciertos procesos especiales. Sergi, por ejemplo, hace desempeñar cierto papel á la producción de una corriente centrífuga, ó sea de los centros á los órganos. Estas ideas son muy poco aceptadas.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 111. **Sensación y percepción.** — Hamilton ha sostenido que *la sensación y la percepción se encuentran en razón inversa;* Spencer modifica esta proposición diciendo que *la sensación y la percepción tienden á excluirse mutuamente del espíritu.*

Supongamos que, para apreciar su forma, palpamos un objeto cualquiera; al hacerlo, poco nos fijamos en nuestras sensaciones táctiles como tales sensaciones, es decir, como estados *nuestros;* en cambio, estas sensaciones, que tomamos como signos del objeto exterior, nos dan una idea completa de la forma de éste. Si suponemos que la temperatura del cuerpo va creciendo poco á poco, iremos prestando cada vez más atención

á lo que nosotros sentimos, y cada vez menos atención á la forma del objeto, hasta que, al llegar éste á la incandescencia, la sensación habrá llegado á su máximum y la apreciación de la forma del objeto, esto es: la percepción, será poco menos que nula.

La ley quiere decir, pues, que la conciencia puede considerar sus estados, ya como modificaciones subjetivas, ya como signos de un objeto exterior, y que estas dos actitudes de la conciencia tienden á excluirse. Para discutirla, es necesario, como se comprende, tomar las palabras sensación y percepción en el sentido que le dan los autores que la proponen.

§ 112. **Percepción del espacio.** — Una de las cuestiones más debatidas en Psicología es la referente al conocimiento de las diversas determinaciones del espacio. El problema puede subdividirse en dos: 1.° Percepción de extensión. 2.° Percepción de distancia, con la percepción de solidez ó relieve como un caso particular.

1.° **Percepción de extensión.** — Las teorías pueden dividirse en dos grandes grupos: teorías *nativistas* y teorías *empíricas ó genéticas*. La concepción nativista sostiene que la extensión nos es dada primitivamente por todas ó por algunas de nuestras sensaciones. La doctrina empírica pretende que la extensión no nos es dada primitivamente, sino que es formada ó engendrada por un proceso ulterior.

Antes de entrar en la discusión general, haremos un ligero resumen de las principales formas que han revestido el nativismo y el empirismo. Como podrá verse, el debate se ha concretado casi exclusivamente á los dos órdenes de sensaciones que parecen darnos directamente la extensión, esto es: á las sensaciones táctiles y kinestésicas, por una parte, y, por otra, á las sensaciones visuales.

Teoría nativista

Para explicar la *extensión táctil*, recurre esta teoría á las peculiaridades de estructura, innervación, etc., de la piel, buscando en ellas las condiciones innatas de la percepción de extensión. Este punto de vista «conduce á admitir que el orden

de las sensaciones táctiles está basado sobre los mecanismos constantes, permanentes de la organización, lo que lleva fácilmente á creer que este orden es dado primitivamente con esta organización, y, por consiguiente, innato. Así, esta teoría ha sido llamada *nativista.*» (1) Los nativistas consideran en la superficie del cuerpo una cantidad inmensa de *círculos de sensación,* cada uno de los cuales es sentido en el espíritu como una unidad del espacio. Para los primeros defensores de la teoría, un círculo de sensación era la parte de la piel que recibe un filete nervioso, concepción que ha sido después modificada.

Para explicar la *percepción visual de la extensión,* la teoría nativista ha revestido muchas formas. Citaremos:

a) La *teoría de los puntos idénticos,* debida á Müller. Se llaman puntos idénticos los que ocupan posiciones correspondientes en ambas retinas. Ahora bien: según esta hipótesis, las fibras nerviosas que parten de dos de estos puntos correspondientes se funden en el quiasma óptico en una sola fibra, de donde resulta la *identidad subjetiva* de las impresiones engendradas por la excitación de esos dos puntos. La gran dificultad de esta teoría es explicar por qué se produce la visión simple, y no doble, en muchos casos en que los puntos impresionados en ambas retinas no son puntos idénticos.

b) La *teoría de la proyección,* de Tourtual, Volkmann y otros. Sostiene esta teoría que la retina tiene la facultad innata de transportar ó proyectar hacia el exterior sus propias impresiones en la dirección de ciertas líneas determinadas (líneas de dirección, líneas de mira). La dificultad de esta hipótesis es la inversa de la anterior: parece impotente para explicar satisfactoriamente la visión doble.

Para completar ambas teorías se han propuesto hipótesis auxiliares, generalmente muy complejas. Existen también otras teorías nativistas de la extensión visual, como la de Panum, la de Hering (que se tiene por la más perfecta), etc.; pero son muy complicadas, y su estudio presupone, además, algunos conocimientos de óptica.

(1) Wundt: *Psychologie Physiologique.*—Vol. II, Cap. XI, N.° 5.

Teoría empirista ó genética

Resumiremos tres de sus formas principales: la teoría de los signos locales, la teoría kinestésica y la teoría de la síntesis.

a) Teoría de los signos locales. — Propuesta, por primera vez, por Lotze (1). Es absurdo suponer, decía este filósofo, que nuestras sensaciones puedan reproducir directamente en nuestro espíritu el orden espacial exterior; por su propia naturaleza, nuestros estados de conciencia son sólo *intensivos*, nunca son, ni pueden ser, *extensivos*. Por consiguiente, para que el espíritu, en que no puede reflejarse directamente la extensión, pueda percibirla, es necesario que la reconstruya de nuevo. Pero, para que sea posible este trabajo de reconstrucción de la extensión, es necesario que cada sensación se distinga de las otras sensaciones, es necesario que tenga cierto matiz ó sello especial que permita al espíritu reconocerla y darle su puesto correspondiente.

Ese matiz ó sello especial que distingue de todas las demás á una sensación, toma el nombre de *signo local*. La observación directa permite reconocer muchas veces ese signo local: un contacto en un punto de la palma de la mano se diferencia para la conciencia de un contacto producido en un punto próximo, y se diferencia de un contacto en el brazo ó en la frente. Allí donde la introspección no permite reconocer los signos locales, Lotze daba razones para suponerlos.

Á esta hipótesis acompañaban hipótesis complementarias sobre las condiciones fisiológicas de los signos locales táctiles y visuales; pero estas hipótesis complementarias son independientes de la principal.

b) Teoría kinestésica. — Para los partidarios de esta teoría (Mill, Bain, Spencer, etc.), ni las sensaciones táctiles aisladas ni las sensaciones visuales aisladas son capaces de darnos la

(1) Sólo con algunas restricciones puede considerarse como una teoría empírica la teoría de los signos locales tal como la expuso su fundador; pero, por ser posible darle ese carácter, y por razones de método, conviene colocarla aquí.

extensión. Para que ésta pueda ser percibida, es necesario que se asocien, á las sensaciones anteriormente citadas, *sensaciones de movimiento.* El sentido que nos da las sensaciones de movimiento es el único capaz de darnos la noción de extensión, y, en general, la noción de espacio; porque una extensión, un espacio, es algo que puede ser recorrido, y las sensaciones que se producen cuando se recorre un espacio son precisamente sensaciones de movimiento. Así, la extensión táctil resulta de la asociación de *sensaciones posibles de movimiento* á los datos del tacto. La extensión visual, de la asociación de *sensaciones posibles de movimiento* (del ojo ó de la mano) á los datos primitivos del sentido de la vista, que son simples sensaciones de luz y de color, incapaces, según esta teoría, de darnos la más mínima noción de extensión.

c) Teoría de la síntesis. Wundt combina las dos teorías que acabamos de resumir. La extensión resulta, para él, de la combinación, de la *síntesis* de las sensaciones kinestésicas con los signos locales táctiles ó visuales. Como las síntesis de la Química, esta *síntesis psíquica* tendría la virtud de producir un compuesto dotado de propiedades que no existían en los componentes.

Podrá verse, á pesar de que no hemos expuesto sino un número relativamente muy limitado de teorías, que la cuestión es complejísima. El debate sobre la percepción de extensión es, en efecto, uno de los más abstrusos y difíciles de la Psicología. Los partidarios de la hipótesis nativista alegan, en favor de su tesis, la imposibilidad en que nos encontramos de concebir sensaciones táctiles sin extensión, y, lo que es más difícil aún, sensaciones visuales, colores, sin extensión; pero sus adversarios responden que esa imposibilidad puede no haber existido en un principio, y ser, por consiguiente, adquirida: la asociación, por ejemplo, que tiene la propiedad de fundir indisolublemente los estados de conciencia, podría muy bien haberla producido. Agréguese á esto que la intervención de un factor nuevo, *la herencia,* complica más todavía la cuestión: pudiera ser que la aptitud de percibir la extensión di-

rectamente por el tacto y por la vista, y el mecanismo fisiológico que supone esa actitud, fueran innatos en el hombre actual y adquiridos en sus antepasados.

2.° **Percepción de distancia.**—Percibimos la distancia que nos separa de un objeto, debido á dos causas de valor desigual: la primera y más importante es la diferencia de las imágenes de ambas retinas, que depende de que, siempre que el objeto no esté demasiado lejano, es diferente la posición de los dos ojos con respecto á él. La segunda causa es la existencia de sensaciones especiales ligadas á la convergencia de ambos ojos, la cual, como se comprende, varía con la distancia del objeto. Las sensaciones de acomodación podrían constituir una tercera causa; pero esta causa parece ser muy débil, como lo prueba el hecho de que la visión monocular, que está reducida á esas sensaciones, es muy poco apta para la apreciación de la distancia (1).

Pero, originariamente, la percepción de distancia ¿es innata ó adquirida? El debate entre nativistas y empiristas llega también hasta aquí; pero, en tanto que, con respecto á la percepción de extensión, las opiniones están muy divididas, en la cuestión de la percepción de distancia casi todos los psicólogos se inclinan decididamente al empirismo y aceptan, más ó menos modificada, una teoría que expuso por primera vez el filósofo Berkeley.

Según los partidarios de esta teoría, la diferencia de las imágenes de ambas retinas, las sensaciones de convergencia, etc., por una parte, y ciertas apariencias luminosas y coloreadas por la otra, son simples *signos* que nos sugieren la distancia por su asociación con experiencias kinestésicas anteriores. Puede probarse esto, según ellos, por el razonamiento y por la observación.

Por el razonamiento: la retina sólo es tocada por uno de los extremos de los rayos luminosos que vienen á herirla; por

(1) En las recientes experiencias de Bourdon sobre la percepción de distancia (véase la *Revue Philosophique*, Enero de 1897), los sujetos, con un ojo vendado y la cabeza inmóvil, no sabían decir si una luz que distaba de ellos treinta metros, estaba más cerca ó más lejos que otra que sólo distaba uno.

consiguiente la extensión de estos rayos, que representa la distancia del objeto de que parten, no puede de ningún modo ser apreciada por aquélla. Por lo demás, hablar de la *distancia* que nos separa de un objeto no tiene sentido, si, con el término distancia, no queremos designar la colección ó serie de movimientos que nos sería necesario ejecutar para llegar hasta él, y, así entendida, la distancia no podría ser percibida sino por el sentido que nos hace percibir nuestros movimientos.

Por la observación: los médicos han tenido á veces ocasión de devolver la vista, por una operación, á un ciego de nacimiento. Desde el ciego operado por Cheselden á fines del siglo pasado, la ciencia ha recogido varios casos que parecen demostrar la impotencia de la vista para percibir la distancia sin el auxilio de asociaciones kinestésicas anteriores. Los sujetos decían que todos los objetos parecían tocar sus ojos, y sólo por el ejercicio llegaban, pasado cierto tiempo, á percibir la distancia.

Hay que hacer notar, sin embargo, que la constatación de estos resultados dista de ser absolutamente constante. Por lo demás, sería un error creer el problema definitivamente resuelto. Varios escritores contemporáneos sostienen todavía que la distancia es dada inmediatamente por la vista. El psicólogo inglés S. Bailey, partidario, en general, de los escritores que siguen en su país la corriente empírica, los combatió vivamente en este punto especial. Paul Janet ha escrito un artículo en que pone en duda el valor de las observaciones hechas sobre ciegos operados, tanto porque las condiciones de una persona en esas condiciones no hacen de ella un sujeto á propósito para una experiencia seria, como porque la significación de las palabras en el lenguaje de una persona que ha vivido privada de un sentido debe ser distinta de la que tienen en el lenguaje de las personas normales, lo que hace muy probables los errores de interpretación.

La **percepción de relieve ó solidez** es, como lo hemos dicho, un caso particular de la percepción de distancia. En efecto: si apreciamos la tercera dimensión (profundidad) de los cuerpos, es porque las diversas partes de éstos se pre-

sentan como situadas á distancias diversas de nuestro ojo. Todo lo anteriormente dicho sobre la percepción de distancia debe, pues, aplicarse aquí.

El conocido aparato de Wheatstone llamado *estereoscopio* demuestra la importancia que tiene la diferencia de las imágenes de ambas retinas en la percepción de relieve y de distancia. Por medio de él, se presentan á ambos ojos dos imágenes planas de un objeto que representan respectivamente la forma de la imagen que engendraría en cada retina la proyección del objeto si fuera sólido. El resultado es, como se sabe, una enérgica ilusión de relieve.

§ 113. **Apercepción.** — Este término se encuentra muy á menudo en las obras alemanas. Wundt propone emplearlo para designar la entrada de un fenómeno psíquico en el campo de la atención. « Ya que, á propósito de las representaciones presentes en un momento dado, decimos que se encuentran en el campo de mira de la conciencia, será permitido llamar *punto de mira interno* á la parte de la conciencia á que se dirige la atención. Llamaremos *percepción* á la entrada de una representación en el campo de mira interno, y *apercepción* á su entrada en el punto de mira. » (1)

No dejaría de tener ciertas ventajas el emplear los términos en este sentido; pero, en la misma filosofía alemana, el término apercepción ha sido tomado en tan múltiple variedad de significaciones, que la confusión sería probablemente el resultado de su uso.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 114. **Experiencias sobre la percepción.** — Las experiencias sobre la percepción son innumerables.

Algunas de ellas se hacen en los casos anormales, con motivo de ciertas operaciones quirúrgicas, como en las observaciones que acabamos de resumir, hechas sobre ciegos recién

(1) Wundt: *Psychologie Physiologique.* — Vol. II, Cap. XV, N.º 2.

operados, ó en las observaciones sobre las ilusiones de los amputados de que hemos hablado en otro lugar (§ 52).

Otras se hacen en los casos normales, como las múltiples experiencias sobre visión monocular y binocular, de que se ocupan especialmente los tratados de óptica fisiológica, y las experiencias sobre las ilusiones de los diversos sentidos.

Hay también, además de estas experiencias, que se refieren generalmente á la percepción de espacio, algunas sobre la percepción de tiempo (problema todavía mucho más abstracto y oscuro). La experiencia de Wundt que hemos citado en el § 35, á propósito de la capacidad de la conciencia, es, también, una experiencia sobre la percepción del tiempo.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 115. **Alucinaciones.** — Generalmente se hace, entre las ilusiones y las alucinaciones, la siguiente diferencia: las ilusiones son falsas percepciones originadas por un objeto real distinto del que percibimos; las alucinaciones son falsas percepciones que se producen en ausencia de todo objeto exterior. Agrégase á esto que la mayor parte de las ilusiones son compatibles con una perfecta salud mental, en tanto que las alucinaciones tienen generalmente carácter patológico.

Hay, sin embargo, una teoría, que tendería á hacer de las alucinaciones el caso extremo de las ilusiones. Derívase esta teoría de ciertas observaciones de Binet y otros psicólogos sobre las alucinaciones de los hipnotizados: si se hace creer á un sujeto en este estado que un punto negro es, p. ej., el retrato de determinado personaje, la imagen sugerida experimenta todas las desviaciones y transformaciones que el experimentador imprime al punto real: si el punto es amplificado por una lente, la imagen es amplificada; si el punto es desviado por un prisma, la imagen es desviada; si se cubre el punto, la imagen desaparece. Estas observaciones, generalizadas, tenderían á hacer creer que la alucinación tiene, como la ilusión, un punto de partida presentativo, y que los dos fenómenos no difieren, por

consiguiente, más que en grado; pero no es muy fácil aplicarla á todos los casos que se presentan.

Las alucinaciones afectan, á veces, un solo sentido; en este caso, los sentidos restantes pueden servir para rectificarla; otras veces, varios sentidos, ó todos, coinciden en la falsa percepción.

XI

CONCEPCIÓN. — JUICIO. — RACIOCINIO

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 116. **Concepción. Diversas clases de ideas.** — La naturaleza sólo ofrece á nuestros sentidos lo individual; esto es: seres determinados, caracterizados por diversas propiedades. Si salgo á la calle con el objeto de observarla, veré una casa de tal forma, alta ó baja, blanca ó verde; en seguida otra casa con otra forma y otro color, y así indefinidamente; veré un hombre alto ó bajo, blanco ó negro; en seguida otro hombre que tendrá también su estatura y su color especial, etc.; veré una piedra de dimensiones determinadas, de un color determinado; en resumen: mis sentidos percibirán un número más ó menos grande de seres individuales, cada uno de los cuales difiere de los demás por ciertos caracteres que le son propios. Si, terminado mi paseo, pretendo reproducir en mi memoria lo que he visto, cada una de las casas, cada una de las personas, cada una de las piedras, ó, en todo caso, cada una de las casas, personas ó piedras que pueda recordar, será representada por una imagen que, con mayor ó menor fidelidad, reproducirá esos caracteres. Tanto los perceptos, como las imágenes, son, pues, individuales.

Ahora bien: la Gramática enseña que existen ciertos nom-

bres, llamados *nombres generales,* que no son nombres de objetos individuales, sino que pueden aplicarse indistintamente á cada uno de los individuos que, debido á ciertas semejanzas de caracteres, forman un grupo ó clase, y que existen también otros nombres, llamados *nombres abstractos,* que no son nombres de objetos ó seres, sino nombres de propiedades de objetos ó seres. Yo hablo, por ejemplo, del hombre, entendiendo referirme, no al hombre determinado, alto ó bajo, negro ó blanco, que encontré cierto día en tal lugar, sino á toda la clase de los seres que tienen cierta forma, que tienen la racionalidad, etc., y hablo en este sentido aun cuando jamás he visto sino hombres particulares. Hablo de la blancura, aun cuando no ha caído jamás bajo la acción de mis sentidos un ser determinado que se llamara así, y sí, solamente, un hombre blanco, una casa blanca, una piedra blanca, esto es: seres determinados que produjeron en mí la sensación óptica que llamo sensación de blanco.

Entenderemos provisoriamente por *ideas ó conceptos* los estados de conciencia que corresponden en nuestro espíritu á los nombres generales y abstractos, sin entrar por ahora en mayores desenvolvimientos, porque la naturaleza de estos estados de conciencia es uno de los problemas más discutidos de la Psicología; y haremos en ellos una distinción muy común, dividiéndolos en *ideas generales* (las que corresponden en el espíritu á los nombres generales, ó, si se quiere, á los grupos de seres que tienen algunos caracteres comunes) é *ideas abstractas* (las que corresponden en el espíritu á los nombres de atributos, ó, lo que es equivalente, á los atributos de los seres).

Se llama *concepción* la función ó el acto de tener ideas.

§ 117. **Juicio. Diversas clases de juicios.** — La operación del juicio consiste en afirmar ó negar una cualidad ó propiedad (atributo del juicio) de un ser ó de un grupo de seres (sujeto del juicio).

Así como las ideas se expresan por nombres generales ó abstractos, los juicios se expresan por proposiciones. Una proposición, expresión verbal de un juicio, consta de tres elementos: un término que denota el sujeto del juicio, y que constituye el sujeto de la proposición; otro término que designa el atributo

del juicio, y que es el atributo de la proposición, y, finalmente, el verbo *ser*, expreso ó sobreentendido, que expresa la afirmación ó la negación, y que toma el nombre de *cópula*. Así, en el juicio que expreso verbalmente con la proposición: *la Filosofía es útil*, afirmo, por medio de la cópula *es*, el atributo *utilidad* del sujeto *Filosofía;* en el juicio que expreso verbalmente con la proposición *Pedro estudia*, afirmo, por medio de la cópula *es* (representada, en este caso, por la terminación del verbo atributivo *estudiar)*, que el estudiar es un atributo ó distintivo del sujeto Pedro.

Se han hecho muchas divisiones de los juicios; nosotros consideraremos sólo las siguientes:

Juicios afirmativos y negativos. Ejemplos de juicios afirmativos: *la Filosofía es útil, Pedro estudia;* de juicios negativos: *el saber no es dañoso, la luna no tiene atmósfera.*

Juicios universales y particulares. En los primeros, el atributo es afirmado ó negado de todos los seres á que se aplica el nombre que sirve de sujeto á la proposición: esto es lo que se expresa en lógica diciendo que el sujeto se toma universalmente ó en toda su extensión. En los juicios particulares afirmamos ó negamos el atributo solamente de algunos de los seres á que se aplica el nombre que sirve de sujeto á la proposición, lo que se expresa en lógica diciendo que el sujeto se toma en una parte de su extensión ó particularmente. *Todos los planetas carecen de luz propia, todos los mamíferos son vertebrados*, son juicios universales; *algunos planetas no tienen satélites, algunos vertebrados son mamíferos*, son juicios particulares. Los *juicios individuales*, en que el sujeto es un individuo determinado, como *Nerón fué un tirano*, son, en realidad, juicios universales, porque el sujeto está tomado en toda su extensión.

Juicios analíticos y sintéticos. Los juicios analíticos ó explicativos afirman del sujeto un atributo que estaba ya contenido en la idea de aquél, y que podía haber sido desenvuelto por el análisis: *los cuerpos son extensos*, es un juicio analítico, porque la idea de cuerpo implica ó contiene la idea de extensión. Los juicios sintéticos atribuyen al sujeto una propiedad

nueva, no contenida en su idea: *el hidrógeno es liquidable,* sería un juicio sintético, porque puede concebirse al hidrógeno, y los hombres lo han concebido mucho tiempo, sin esa propiedad que sólo la experiencia podía revelar. La distinción entre estas dos clases de juicios se debe á Kant.

§ 118. **Raciocinio. Diversas clases de raciocinios.** — El raciocinio (en el sentido más vasto del término) consiste en probar un juicio por medio de otro ú otros reconocidos como verdaderos. Generalmente se distinguen dos formas de raciocinio ó inferencia: la deducción y la inducción.

La *deducción* es un raciocinio que va de lo más general á lo menos general. Supongamos que yo he demostrado que todos los animales están compuestos de células; de aquí puedo deducir, yendo de lo más á lo menos general, que uno ó varios animales determinados que tengo presentes están compuestos de células. La forma ordinaria de la deducción es el *silogismo,* que se compone de dos proposiciones (premisas) que prueban la verdad de una tercera (conclusión). He aquí el silogismo que representaría el raciocinio deductivo que hemos tomado como ejemplo:

Premisas.... {	Todos los animales están compuestos de células.
	Este perro es un animal.
Conclusión ...	Este perro está compuesto de células.

La naturaleza de la deducción hace comprender perfectamente que esta forma de inferencia no es propia para darnos hechos nuevos, para hacer verdaderos descubrimientos, sino, simplemente, para desenvolver los conocimientos que ya poseemos, haciendo ver sus consecuencias implícitas.

La otra forma de inferencia, la *inducción,* consiste en concluir de lo menos general á lo más general. Supongamos que yo diseco varios hombres, y descubro, por la observación, que están compuestos de células; diseco después varios perros, y observo que están también compuestos de células; la disección de varios caballos, de varios pájaros, etc., me da el mismo resultado. Una vez en posesión de estos hechos, yo extiendo á

todos los seres semejantes al perro, al caballo, etc., la verdad que la observación me acaba de revelar con respecto á esos animales determinados, y considero probado el juicio general *todos los animales están compuestos de células.*

La inducción es la sola forma de inferencia que nos pone en posesión de hechos totalmente nuevos, no contenidos explícita ni implícitamente en nuestros conocimientos anteriores.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 119. **Fisiología de las operaciones intelectuales. Discusiones.** — El estudio de todas las operaciones psíquicas de que hemos hablado en los capítulos anteriores nos ha revelado que la producción de una sensación, de un recuerdo, de una asociación, etc., va acompañada, en el organismo, por la producción concomitante de fenómenos nerviosos que la ciencia puede estudiar, ó, á lo menos, presumir con grandes probabilidades de certeza. Salvo rarísimas excepciones, los psicólogos de todas las escuelas se hallan de acuerdo respecto á ese paralelismo, y parten de él, como de un dato comprobado, para sus investigaciones y teorías. Pero al llegar á los fenómenos que estudiamos en el presente capítulo, distinguidos por algunos con el nombre genérico de *operaciones intelectuales,* ese acuerdo desaparece y surge una cuestión importantísima: ¿acompañan á las operaciones intelectuales, como á la sensación, á la memoria, y á las demás operaciones que suelen llamarse *sensitivas,* fenómenos fisiológicos concomitantes? ¿Ese paralelismo, que la ciencia constata en el estudio de los fenómenos psíquicos inferiores, es propio tan sólo de éstos, ó debemos también admitirlo en las regiones más elevadas del espíritu?

Hay una serie de hechos que milita en favor de la última hipótesis. El trabajo intelectual fatiga como el trabajo físico; su exceso produce dolores de cabeza, desarreglos nerviosos, digestivos, etc. Bajo su influencia se produce un aflujo de sangre al cerebro, que el experimentador italiano Mosso ha po-

dido comprobar ingeniosamente haciendo que una persona se acostara á lo largo de una balanza especial y mostrando que el equilibrio de ésta se rompía cuando un esfuerzo intelectual del sujeto provocaba una activación de la circulación cerebral que hacía inclinar la balanza del lado de la cabeza. También el aumento ó la modificación de ciertas secreciones (fosfatos en la orina) y otros muchos fenómenos fisiológicos, se producen como consecuencias del trabajo intelectual excesivo. Por otra parte, hay otra serie de hechos, mucho más numerosa todavía, que parece comprobar la acción de los fenómenos orgánicos sobre la inteligencia. Muy á menudo, en los casos de enajenación mental, enfermedad que, como es sabido, altera profundamente las manifestaciones de la inteligencia, los médicos pueden comprobar por la autopsia la existencia de lesiones cerebrales que han provocado esa alteración. En los idiotas é imbéciles, seres privados total ó parcialmente de inteligencia, se comprueba siempre una falta de desarrollo del cerebro, ó alguna otra circunstancia fisiológica tan importante como ésta. Ciertas sustancias medicinales ó tóxicas obran también, evidentemente, sobre la inteligencia, y, aún sin necesidad de estas observaciones, tomadas en casos anormales, todo el mundo ha tenido ocasión mil veces en el curso de su vida, de comprobar hasta qué punto dependen la claridad de las ideas ó la capacidad para seguir un raciocinio, de circunstancias puramente físicas ó fisiológicas, tales como la temperatura exterior, el estado del cuerpo y otras semejantes.

Sin embargo, los que consideran las ideas, ó los juicios, ó ambos fenómenos, como modificaciones puramente espirituales, no creen que estos hechos sean absolutamente convincentes.

En cuanto á las ideas, dicen, es posible explicar los fenómenos fisiológicos que acompañan á su producción, teniendo en cuenta que las ideas no se producen generalmente aisladas, sino acompañadas de imágenes: cuando se produce en mí la idea general de árbol, tengo, á menudo, al mismo tiempo, la imagen de un árbol individual, imagen que no es la idea general, pero que la acompaña; cuando pienso en la justicia ó en Dios, surgirá en mi mente la imagen de una balanza, la

de un anciano de barba blanca ú otras semejantes; cuando hago un cálculo matemático, no tengo solamente ideas: tengo, también, la representación de los números ó letras con que estoy operando, y esta representación es un dato sensible; son, pues, estos fenómenos sensitivos, concluyen los partidarios de la teoría, los que se traducen al exterior por las modificaciones orgánicas citadas, y no las ideas á que ellos acompañan. En cuanto al caso recíproco, en que los fenómenos orgánicos perturban y aún suprimen la concepción, se interpreta diciendo que si bien las ideas son distintas de las imágenes, las necesitan como una especie de apoyo ó de sostén. De aquí que todo lo que, como las perturbaciones fisiológicas, puede obrar sobre las imágenes, obre también, *indirectamente*, sobre las ideas.

En cuanto al juicio, la explicación es parecida: el juicio, se dice, consiste esencialmente en percibir relaciones, relaciones que existen entre datos sensibles suministrados por la sensación, la memoria, la imaginación, etc. Son estos fenómenos sensitivos, términos de las relaciones, y no el fenómeno intelectual del juicio, los que van ligados á la producción de fenómenos orgánicos, y, como no se pueden percibir relaciones sin los términos entre los cuales existen éstas, se comprende que ciertas causas orgánicas, que suprimen ó modifican los fenómenos sensitivos, obren indirectamente sobre la operación intelectual al modificar ó suprimir la materia sobre la cual se ejerce.

Esta interpretación, verdadera ó no, coloca el problema fuera de la esfera de investigación de la ciencia fisiológica actual. La solución vendrá probablemente de otra parte. Como vamos á verlo en seguida, hay una escuela de psicólogos que sostiene que existe una diferencia radical entre las operaciones inferiores del espíritu (sensitivas) y las superiores (intelectuales), en tanto que, para la escuela opuesta, esa diferencia es puramente de grado. La solución de esta cuestión vendría á resolver indirectamente el problema: si se prueba que los fenómenos intelectuales difieren esencialmente, por naturaleza, de los sensitivos, *podría* admitirse que no acompaña á los prime-

ros ningún fenómeno fisiológico; si se prueba que esa diferencia es sólo de grado, *debe* extenderse también á ellos el paralelismo psico-fisiológico que pone de manifiesto el estudio de los primeros.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 120. **Naturaleza de las ideas.** — Los filósofos de la Edad Media (filósofos escolásticos) consagraron casi todos sus escritos y polémicas á discutir una cuestión nacida en los tiempos de Platón y Aristóteles: esta cuestión era la de la naturaleza ó materia de las ideas. Formáronse tres escuelas principales, llamadas *realismo, conceptualismo* y *nominalismo.* Sostenía la primera que existen en nuestro entendimiento conceptos generales, y que estos conceptos generales corresponden, en el mundo exterior, á entidades reales; p. ej.: á mi idea de hombre corresponde, en el mundo real, una entidad que es el *hombre en sí,* que tiene todos los caracteres comprendidos en la idea general y que no es ninguno de los hombres reales ni la suma de éstos. Para el conceptualismo, las ideas no tienen realidad en el mundo exterior; pero la tienen en el espíritu, independientemente de las imágenes particulares, é independientemente, también, de la palabra que las expresa. Finalmente, para el nominalismo, no existen propiamente conceptos generales ó abstractos, sino *nombres* generales ó abstractos, que tienen la propiedad de aplicarse indistintamente á cada uno de los seres ó propiedades que comprende una clase.

De estas tres teorías, la primera no se acepta ya, y nadie piensa hoy, por lo menos en el sentido en que lo hacían los escolásticos, en atribuir á las ideas una realidad exterior al espíritu. El debate continúa, pues, entre las otras dos escuelas, más ó menos modificadas por los que las han adoptado en los tiempos modernos.

El conceptualismo es la teoría que admite, propiamente, la existencia de las ideas ó conceptos como fenómenos totalmente distintos de las operaciones psíquicas inferiores. Para esta doc-

trina, las ideas serían modificaciones del espíritu, probablemente independientes de todo proceso orgánico. La inteligencia llegaría á ellas por la abstracción y la generalización, operaciones que obrarían separando y eliminando todos los caracteres individuales y formando por este medio la idea. Algunos escritores modernos modifican, sin embargo, la teoría, para responder á una de las objeciones principales que se dirigen al conceptualismo, la cual se formula así: ¿qué es lo que queda en el espíritu después que á una representación individual se le han quitado, por abstracción, todas las propiedades ó atributos que la caracterizan, ó que, como se dice en Metafísica, la determinan? Es evidente que si de mi representación de un hombre alto, de cabello rubio, de ojos azules, etc., etc., se restan la altura, el color rubio de los cabellos, el color azul de los ojos y todo lo demás que la compone, la representación misma queda reducida á cero.

El nominalismo puro niega la existencia de conceptos generales y abstractos propiamente dichos, y afirma que á los grupos ó clases del mundo exterior, así como á las propiedades de estos grupos ó clases, no corresponden en nuestro espíritu más que palabras. Pero, apremiados por las grandes dificultades que presenta esta doctrina, que, tomada en forma tan absoluta, asimilaría el lenguaje del hombre al del papagayo, los psicólogos modernos la modifican y completan: el nombre general, dicen, no es un simple sonido hueco, sino un nombre que la experiencia continuada ha asociado á la representación de cada uno de los objetos de la clase, y que, á causa de esta misma asociación, representa una *tendencia* á evocar y describir esas representaciones, y va asociado á *residuos* de ellas. Todos estos elementos (una palabra, residuos de representaciones, una tendencia á evocar éstas), combinados en proporciones variables según el grado de generalidad de la idea y según la naturaleza de ésta, constituyen el estado mental que corresponde á los grupos de seres ó á las propiedades de los seres; estado mental sumamente complejo que los conceptualistas toman erróneamente por un acto simple.

Estos últimos responden, á su vez, que esta teoría no ex-

plica suficientemente el carácter de generalidad de las ideas, y sostienen su tesis con argumentos á cuya discusión no podemos seguirlos. Lo único verdaderamente importante es que el estudiante comprenda bien la importancia y las consecuencias de la solución de este problema. El conceptualismo puro conduce á admitir una diferencia esencial entre las funciones psíquicas; el nominalismo, ó, mejor, el empirismo nominalista y asociacionista que lo representa en los tiempos modernos, está ligado, por el contrario, á la tesis opuesta: á la que admite la continuidad de los fenómenos y la posibilidad de explicar los superiores por los inferiores.

§ 121. **Naturaleza del juicio.** — Exactamente como el problema de las ideas, el problema del juicio ha dado lugar á una teoría conceptualista y á una teoría nominalista, aun cuando aquí no son tan corrientes estas denominaciones.

La teoría del juicio que podemos llamar conceptualista, define el juicio como «la afirmación de una relación de conveniencia ó disconveniencia *entre dos ideas.*» Ésta es la teoría que exponen generalmente los tratados clásicos. Así, el juicio: *el diamante es combustible,* indica que *la idea de diamante* y *la idea de combustible* se convienen y pueden ser unidas.

La teoría nominalista del juicio, tal como fué expuesta por Hobbes, sostenía que la verdad de un juicio, ó, más bien dicho, la verdad de una proposición, depende pura y simplemente del uso de los términos, y que, por consiguiente, la proposición será ó no verdadera según se respeten ó no en ella las convenciones que se hicieron al crear el lenguaje. La proposición: *el diamante es combustible,* indica que *el nombre diamante* y *el nombre combustible* son nombres de una misma cosa; en esto sólo reside su verdad.

Esta teoría insostenible es hoy absolutamente rechazada; pero el desarrollo de la psicología nominalista ha hecho nacer una teoría nueva, profundamente distinta de las dos que acabamos de exponer. No es cierto, dice su representante Stuart Mill, que el juicio afirme, como lo pretendía Hobbes, simples relaciones de palabras; pero no es más cierto que exprese, como lo quiere la teoría clásica, relaciones de ideas. ¿Acaso cuando

yo digo, por ejemplo, que el Sol es la causa del día, quiero decir con esto que mi idea del Sol ha dado origen á mi idea del día? No. Lo que quiero expresar realmente es una verdad más profunda é importante: quiero expresar que el *objeto* llamado Sol da origen, *en el mundo exterior*, al *fenómeno* ó al conjunto real de fenómenos que se llama día. La proposición y el juicio que ella expresa no afirman ó niegan relaciones de palabras, ni relaciones de ideas, sino relaciones de cosas.

Valiéndose de esta teoría ha operado el pensador inglés una revolución profunda en la Lógica contemporánea. A esta ciencia, más bien que á la que nosotros estudiamos, corresponde su discusión.

§ 122. **Naturaleza del raciocinio.** — El problema de la naturaleza de las dos formas de raciocinio (deducción é inducción), así como el de la legitimidad de ambas y la posibilidad de reducirlas á una sola, se discuten ordinariamente en el curso de Lógica.

§ 123. **Origen de las ideas y principios primeros. El problema de la razón.** — Por regla general, puede decirse que todas las teorías modernas de la concepción y del juicio están de acuerdo en admitir que, sea cual sea la naturaleza de estas operaciones psíquicas, y aun en el caso de que las ideas y juicios difieran esencialmente de los datos sensibles de la experiencia, necesitan de éstos, por lo menos, para poder surgir y operar; que el espíritu debe empezar por lo particular y lo concreto, para elevarse después á lo general y lo abstracto. Esto se pone en duda, sin embargo, por algunas escuelas, en lo que toca á ciertas ideas y á ciertos juicios que se distinguen por caracteres especiales de los restantes.

Estas ideas y estos juicios son los que los filósofos llaman ideas primeras y principios primeros. Caracterízanse unas y otros por ser universales y necesarios y por servir de base á todas las ciencias. En su enumeración no existe un perfecto acuerdo; pero vamos á enunciar los principales:

Entre las ideas primeras figuran, sobre todo, las de *espacio, tiempo, sustancia, causa* y *absoluto* en sus diversas formas. De

las dos primeras no podríamos presentar aquí al estudiante una definición más clara que la idea que de ellas tiene. La sustancia es el fondo permanente del ser; lo que no varía cuando los fenómenos varían; es, como se dice á veces, el *sujeto de los fenómenos* ó el *sujeto del cambio.* La causa es lo que trae una cosa á la existencia. Lo absoluto se define, en Metafísica, como *lo que tiene en sí mismo la razón de su existencia,* y puede ser considerado desde diversos puntos de vista: así, lo ilimitado ó infinito es lo absoluto considerado desde el punto de vista de la extensión ó del número; lo eterno es lo absoluto considerado desde el punto de vista de la duración; lo perfecto es lo absoluto considerado desde el punto de vista de la cualidad. Dícese que estas ideas son universales, porque existen en todos nuestros juicios y raciocinios; que son necesarias, porque es imposible pensar sin ellas. Es evidente, además, que desempeñan un papel importantísimo en las diversas ciencias.

Los principios ó juicios primeros son, por una parte, el *principio de identidad* (lo que es, es; A es A) con sus derivados, y, por otra, cinco principios que tienen por atributo una de las ideas primeras y por sujeto un dato de la experiencia; son los siguientes: *principio de espacio* (todo cuerpo está en el espacio); *principio de tiempo* (todo fenómeno tiene lugar en el tiempo); *principio de sustancia* (todo modo supone una sustancia); *principio de causa* (no hay efecto sin causa), que es un caso particular del *principio de razón* (todo lo que existe tiene una razón de existir); *principio de absoluto* (lo relativo supone lo absoluto).

Ahora bien: ¿cuál es el origen de las ideas y principios primeros? ¿Puede la experiencia, acompañada por la asociación, la abstracción, la generalización, etc., explicar satisfactoriamente su nacimiento? ¿Será necesario, para extraerlos de la experiencia, la intervención de alguna facultad superior, distinta de las que acabamos de enumerar? ¿Son, acaso, totalmente independientes de la experiencia, y habrá que suponerlos innatos en el espíritu? Tal es el problema de la razón, cuyas soluciones se proponen explicar el origen de las ideas y principios primeros.

Estas soluciones se inspiran en dos grandes tendencias: la tendencia empírica y la tendencia idealista. Sostiene el *empirismo* que la sola experiencia puede explicar, auxiliada por la abstracción y la generalización, por la asociación, etc., el origen de las ideas y principios primeros. La tesis opuesta, ó sea el *idealismo,* considera imposible esa explicación, y cree necesario admitir una actividad psíquica superior á las operaciones citadas, y distinta de ellas. Al resumen de estas teorías agregaremos el del *criticismo,* teoría que suele incluirse en el idealismo, pero que, á causa de su originalidad y de su importancia, puede estudiarse aparte.

Empirismo

Forma extrema del empirismo: empirismo individual. La teoría empírica sostiene, como lo hemos dicho, que la experiencia basta para explicar el origen de las ideas y principios. El espíritu del hombre que nace es, dicen sus partidarios, una *tabla rasa*, en que nada hay impreso todavía y sobre la cual se irá grabando la experiencia. He aquí, sucintamente resumida, la explicación del origen de cada una de las ideas según los psicólogos empíricos:

La idea de espacio y la idea de tiempo derivan respectivamente de la percepción de la extensión y de la percepción de la sucesión.

La idea de sustancia proviene de que el espíritu, que no percibe más que colecciones ó sumas de fenómenos, les atribuye un soporte ó *substratum,* suposición falsa que es necesario rechazar.

La idea de causa es, simplemente, la idea de una *sucesión invariable é incondicionada.* La causalidad, dicen con Hume, no puede ser percibida en la simple inspección de la causa (¿acaso hubiera podido Adán, con sólo inspeccionar el agua, concluir de su transparencia y de su fluidez que este elemento podría ahogarlo?), ni de la inspección de la operación de causalidad (si una bola de billar mueve á otra, lo que vemos en realidad es tan sólo que el movimiento de la segunda sucede

á la primera, esto es: una simple sucesión). La percepción de la causación es, pues, para los empíricos, la percepción de *una sucesión;* pero de una sucesión de naturaleza especial: de una sucesión que es, en primer lugar, *invariable,* constante, y, en segundo lugar, *incondicionada* (Stuart Mill); pues de otro modo podría decirse con Reid que la sucesión de el día y la noche debería constituir, para los empíricos, un caso de causalidad, objeción que se refuta recordando que el día y la noche están condicionados respectivamente por la presencia y la ausencia del Sol sobre el horizonte.

Con respecto á la idea de absoluto hay, ante todo, una discusión preliminar, referente á la *existencia* misma de esa idea, que muchos consideran inconcebible. Los empíricos que admiten la idea de absoluto, explican generalmente su origen por una operación asimilable á una especie de sustracción mental, que podría engendrar las diversas formas de esa idea. Así, la idea de *relativo,* es la idea de algo que tiene fuera de sí mismo la razón de su existencia; réstese de dicha idea la idea de esta razón exterior, y quedará la de algo que *no tiene* fuera de sí mismo la razón de su existencia, esto es: de algo *absoluto.* La idea de lo finito se compone de la idea de un ser más la idea de sus límites; réstese este segundo elemento, y quedará la idea de un ser sin límites ó infinito. Etc., etc.

En cuanto á los principios, derivarían también de la experiencia, y, para explicar su universalidad y necesidad, los discípulos modernos del empirismo hacen desempeñar un papel importantísimo á la asociación. Para comprender este papel, tomaremos como ejemplo el principio de causalidad: si este principio se presenta, dicen los empíricos, como universal y necesario, es porque, habiéndonos presentado la experiencia, en todos los casos, el fenómeno que llamamos efecto después del que llamamos causa, la representación de ambos se ha ligado de tal manera en nuestro espíritu por asociación, que la representación del fenómeno causa evoca invariable y necesariamente la representación del fenómeno efecto.

Desarrollo del empirismo. Papel de la herencia. Aún completado de esta manera por el fecundo principio de la asocia-

ción, el empirismo individual tropieza con una dificultad insalvable: si el espíritu es, al principio, una tabla rasa, ha preguntado H. Spencer, ¿por qué existen diferencias individuales tan profundas entre el espíritu de las diversas personas? ¿Por qué, por ejemplo, dos hombres que hayan recibido la misma educación, pueden diferir hasta el punto de que el primero sea un genio y el segundo un idiota? Más aún: ¿por qué un perro ó un caballo no podrían recibir la misma educación que un hombre?

Para responder á estas objeciones, que él mismo formula con otras muchas semejantes, introduce Spencer en el empirismo un nuevo principio: el de la herencia. La teoría de la tabla rasa empieza por olvidar un hecho capital, y es que cada hombre nace con un sistema nervioso, y que el sistema nervioso con que nace cada hombre es diferente del de los otros; ahora bien: ese sistema nervioso representa un conjunto de disposiciones ó capacidades que son innatas en el individuo, y que no son sino el resultado de la experiencia anterior de toda la raza, que se ha ido organizando poco á poco á través de los siglos.

Idealismo

Forma extrema del idealismo ó teoría de la innaidad. Considerando toda teoría empirista como absolutamente insuficiente para explicar los caracteres de las ideas y principios primeros, muchos psicólogos se han ido al otro extremo y han sostenido que unas y otros deben ser innatos en el espíritu.

La teoría idealista, comprendida así, va directamente contra los hechos. Nadie que haya observado un niño de pocos meses puede sostener que su espíritu, desprovisto de toda idea general y abstracta, contiene las ideas y principios primeros. Además, la innaidad de estas ideas y principios parece inconcebible, como lo han demostrado algunos psicólogos de la misma escuela idealista: ¿cómo podría el espíritu contener, por ejemplo, el principio de causa, que afirma que todo fenómeno tiene una causa, antes de que la experiencia le enseñe lo que es un fenómeno? ¿Cómo podría contener el principio de sustancia, que afirma que no hay modo sin sustancia, antes de

que la experiencia le enseñe lo que es modo? Y, como la misma dificultad alcanza á los restantes principios, y también á las ideas respectivas, parece necesario modificar este idealismo extremo.

Modificación del idealismo: papel acordado á la experiencia. Es necesario, dicen casi todos los idealistas modernos, desarrollando y perfeccionando una antigua teoría de Aristóteles, admitir que la experiencia suministra la materia de las ideas y los principios; pero, ¿qué facultad es la que puede extraerlos de ella? La asociación es insuficiente, pues esta función psíquica, al fundir indisolublemente los estados de conciencia, podrá engendrar, á lo más, una necesidad subjetiva ó interna, que hará surgir, *en el espíritu,* la representación del efecto después de la representación de la causa; pero no nos autoriza para afirmar una necesidad objetiva que, *en el mundo exterior,* haga surgir forzosamente el efecto después de la causa. Además, y para concretarnos especialmente al principio de causalidad, es difícil admitir que la simple experiencia, aún acompañada de la asociación, pueda darnos este principio, cuando, como la observación lo comprueba, en la mayor parte de los casos no percibimos directamente las causas de los fenómenos y necesitamos un esfuerzo más ó menos grande para descubrirlas. Es, pues, necesario admitir *una facultad psíquica superior,* distinta de la asociación y de todas las otras operaciones sensitivas, encargada de extraer de la experiencia las ideas y los principios; esta facultad es la *inteligencia pura ó razón pura.*

Vemos, pues, que el desenvolvimiento de las dos teorías las conduce, desde posiciones extremas absolutamente antitéticas, hasta una especie de solución intermedia en que poco les falta para reconciliarse. Una y otra admiten que el espíritu del individuo no puede ser una tabla rasa, aunque expliquen sus capacidades ó disposiciones de diferente manera; una y otra afirman que el espíritu saca de la experiencia las ideas y principios, y puede decirse también que ambas admiten que la inteligencia los extrae de ella, produciéndose solamente el desacuerdo á propósito de la naturaleza de esta misma inteligencia, que, para los unos, puede explicarse por la asociación (hipótesis

de los empíricos), y, para los otros, es un facultad distinta de la asociación (hipótesis de los idealistas). La cuestión viene á reducirse, en último término, al problema de las relaciones de las operaciones intelectuales y las operaciones sensitivas, problema que, como el estudiante lo habrá comprendido, es el centro de convergencia de todos los debates que surgen á propósito de la concepción y del juicio.

Criticismo

Kant se ha colocado, con respecto al problema de la razón, en una posición especial; su teoría, llamada criticista, es sumamente complicada, y es difícil dar una idea de ella con un breve resumen.

Para este filósofo, las ideas primeras son *formas à priori* (esto es: anteriores á la experiencia) del espíritu; el mundo exterior suministra la materia del conocimiento, y el espíritu le da la forma. Quiere decir todo esto, que las sensaciones suministradas por la experiencia no están, al principio, en el espacio y en el tiempo, ni sometidas á las leyes de sustancia y de causalidad, etc.; son algo amorfo, pulverulento, un caos en que el espíritu introduce después el orden, dándole forma como la da el molde del estatuario al bronce fundido que penetra en él. Existen tres facultades: la *sensibilidad,* cuyas formas *à priori* son el espacio y el tiempo; el *entendimiento,* cuyas formas *à priori* son doce *categorías,* entre las cuales figuran la sustancia y la causa; la *razón,* facultad superior, que obliga al hombre á buscar lo absoluto, pero que está condenada á no alcanzarlo jamás.

Las llamadas ideas primeras son, pues, para esta teoría, formas *à priori* del espíritu; los principios primeros, resultan de la aplicación de esas formas *à priori* del espíritu á la materia sensible suministrada por la experiencia.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 124. **Medida del tiempo de discernimiento.** — Por medio del cronóscopo se ha tratado de medir el tiempo empleado por el espíritu para distinguir entre dos ó más excitaciones; esta distinción (discernimiento ó discriminación) se considera como la forma elemental del juicio. Para esto, se anuncia al sujeto que van á producirse, sin orden determinado, varias excitaciones, y que no debe reaccionar sino cuando se presente una convenida de antemano; p. ej.: que debe reaccionar cuando vea una luz verde, y no cuando vea una azul ó roja. Estas experiencias están sujetas á las mismas objeciones á que hemos hecho alusión á propósito de la medida del tiempo de reacción simple: el pretendido tiempo de discernimiento sólo mide, probablemente, la duración de un reflejo cerebral.

§ 125. **Experiencias sobre operaciones intelectuales más complicadas.** — Se hacen midiendo el tiempo empleado por el sujeto en responder á preguntas que exigen un trabajo mental complejo, como la siguiente: «¿Qué filósofo es más grande: Hume ó Kant?» Algún psicólogo ha creído constatar que estas experiencias ponen de manifiesto un fenómeno semejante á la diferencia entre las reacciones sensoriales y las reacciones motoras (§ 105). Binet critica severamente estas experiencias, haciendo notar que «la medida, en este caso, no se aplica á un fenómeno definido: resolver la cuestión respondiendo «Hume» ó «Kant», no indica si se ha reflexionado antes de responder y en qué medida se ha reflexionado; por consiguiente, no se sabe si lo que se mide es un juicio real ó una respuesta verbal, y, en el caso de que fuera un juicio, cuál ha sido su extensión y su profundidad. Cuando no se sabe lo que se mide, ¿vale la pena emplear un cronómetro?» (1)

(1) Binet: *Introduction à la Psychologie Expérimentale.* — Cap. VII (II).

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 126. **Perturbaciones mórbidas de las operaciones intelectuales.** — Algo hemos dicho de ellas en la parte fisiológica de este capítulo; por razones de método, reservamos el resto para el estudio de la locura.

XII

SENTIMIENTO

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 127. **Fenómenos afectivos superiores.** — Recuérdese lo dicho en el § 57: es imposible definir los fenómenos afectivos, y, para comprender su naturaleza, es necesario recurrir á la experiencia interna. Por razones parecidas es casi inútil hacer clasificaciones y descripciones de los sentimientos: algunos los dividen en *inclinaciones* (superiores), como el amor, la amistad, etc., y *emociones* propiamente dichas, como la cólera, el terror, la alegría, la tristeza y todos los otros estados ó modalidades por que pueden pasar las primeras; hacen, después, en cada clase, múltiples subdivisiones. Además de esta división, corriente en los textos, citaremos, por haber sido propuesta en la más moderna de las obras que tratan de los sentimientos, la que presenta Ribot (1): existirían, según este psicólogo, además de la tristeza y la alegría, que sólo difieren en grado del dolor y el placer, cinco sentimientos primitivos: el *miedo* (forma defensiva del instinto de conservación), la *cólera* (forma ofensiva del instinto de conservación), la *simpatía*, ó sea, en el sentido psicológico del término, el contagio

(1) En su *Psychologie des Sentiments.*

ó trasmisión de las emociones (al estudio de la simpatía agrega Ribot el de la *emoción tierna),* el conjunto de sentimientos que podemos llamar *personales* ó *egotistas (self feelings* de los ingleses, entre los que figuran el orgullo y la humildad), y, finalmente, los *sentimientos sexuales;* además de estos cinco sentimientos primitivos, habría otros muchos sentimientos derivados ó compuestos: los *sentimientos sociales y morales* (instinto de sociabilidad, amor maternal, fraternal, etc., sentimiento de lo justo), el *sentimiento religioso* (que es, para este autor, un compuesto del miedo y la emoción tierna), los *sentimientos estéticos* (sentimiento de lo bello), los *sentimientos intelectuales* (sorpresa, curiosidad), etc., etc.

En cuanto á las descripciones de los sentimientos, serían aquí, como lo son en todos los textos, tan fastidiosas como inútiles. Como lo hace observar W. James, esas descripciones pueden tener interés cuando las hace el novelista sobre materia viviente y concreta; pero nada es más insoportable que las descripciones abstractas de los psicólogos. Con ventaja podrá suplir estas últimas el estudiante, analizando en su propio espíritu, por la introspección ó la memoria, la manifestación subjetiva de los fenómenos llamados generalmente miedo, cólera, amistad, odio, emoción estética, y todos los otros fenómenos semejantes.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 128. **Fisiología de los sentimientos. Su expresión.** — La producción de los diversos sentimientos va acompañada, en el organismo, por la producción de un gran número de fenómenos musculares, vasculares, viscerales, etc. Algunos de estos fenómenos traducen al exterior los sentimientos, por lo cual se dice que los *expresan.* He aquí las principales modificaciones fisiológicas que acompañan á las emociones más comunes:

La *tristeza* tiene por concomitantes fisiológicos una parálisis de los músculos voluntarios y una constricción de los vasos

sanguíneos; las fuerzas decrecen, la respiración se hace más lenta, las secreciones disminuyen; constituyen una excepción á esto último las lágrimas, que, por lo demás, no son exclusivamente características de esta emoción. La fisonomía de la tristeza es semejante á la del dolor (§ 60).

A la *alegría* corresponden fenómenos opuestos: los vasos se ensanchan, la circulación y la respiración se activan, los movimientos aumentan. La fisonomía de la alegría es semejante á la del placer.

Los fenómenos fisiológicos característicos del *miedo* se parecen á los de la tristeza: parálisis, más completa que en la tristeza, de los movimientos voluntarios, y constricción de los vasos. Agréguese el choque violento en el corazón, el estremecimiento, el sudor frío, la acción sobre las secreciones intestinales, etc.

La *cólera* es, desde el punto de vista fisiológico, y contra la creencia vulgar, más vecina de la alegría que de la tristeza (Lange): caracterízala la dilatación de los vasos sanguíneos, y también el aumento en la innervación de los músculos voluntarios, cuyos movimientos se hacen incoordinados, convulsivos.

El estudio de los fenómenos fisiológicos que acompañan á las emociones ha hecho surgir la siguiente cuestión: ¿por qué cada sentimiento se caracteriza por fenómenos fisiológicos determinados?

La discusión de este problema se ha concretado, sobre todo, á los fenómenos de expresión, los más visibles de todos (entre estos fenómenos figuran, principalmente, ciertos movimientos de los músculos del rostro, que son constantes para cada emoción, y que no podríamos detallar sin emplear una nomenclatura anatómica incomprensible para el estudiante). Darwin, que ensayó por primera vez una explicación verdaderamente científica de estos hechos, propuso tres principios: 1.°, el *principio de la acción directa del sistema nervioso,* que es un principio general más bien que un modo particular de explicación; 2.°, el *principio de la antítesis,* según el cual habría en el organismo una tendencia á expresar ciertos senti-

mientos por gestos contrarios á los que expresan los sentimientos opuestos (este principio no se acepta hoy), y, 3.º, el *principio de la conservación de los hábitos útiles,* que es el más importante de los tres, y que explicaría, por ejemplo, la violencia de los movimientos de la cólera por su utilidad para el ataque, y así en los demás casos; algunos hechos no parecen, sin embargo, explicables por este principio, como la parálisis del miedo, que es un fenómeno perjudicial, puesto que impide la fuga.

Wundt ha propuesto, para sustituir los de Darwin, otros tres principios que nos falta espacio para desarrollar.

§ 129. **Teoría de James y Lange.** — Desde las primeras observaciones hasta nuestra época, los psicólogos han considerado todos los fenómenos musculares, vaso-motores, viscerales, etc., que acabamos de describir, como *efectos* de los sentimientos; lo mismo parecen creer todos los hombres cuando dicen, en el lenguaje corriente, que la tristeza hace llorar, que el miedo hace temblar, que la alegría ó la cólera activan la circulación, etc. Una teoría contemporánea pretende invertir esta relación: en 1884 y en 1885, respectivamente, W. James y C. Lange llegaron, separadamente y sin conocerse, á una hipótesis que lleva á considerar los fenómenos en cuestión como *causas,* y no como efectos, de los estados subjetivos llamados sentimientos.

La concepción corriente, dice el primero de estos dos escritores, « es que la percepción mental de algún hecho excita la afección mental llamada emoción, y que este último estado del espíritu da origen á la expresión corporal. Mi teoría es, al contrario, que *los cambios corporales siguen directamente á la percepción del hecho excitante, y que el estado de conciencia que corresponde en nuestro espíritu á esos cambios* ES *la emoción.* El sentido común dice: perdemos nuestra fortuna, nos entristecemos y lloramos; encontramos un oso, nos atemorizamos y corremos; nos insulta un enemigo, nos encolerizamos y le damos un golpe. La hipótesis que voy á defender sostiene que este orden de secuencia es incorrecto, que uno de estos estados mentales no deriva inmediatamente del otro, que

las manifestaciones corporales tienen que interponerse entre ambos, y que lo más racional es decir que estamos tristes porque lloramos, coléricos porque golpeamos, atemorizados porque temblamos, y no que lloramos, damos golpes ó temblamos porque estamos tristes, encolerizados ó atemorizados. Sin los estados corporales que siguen á la percepción, esta última sería puramente cognitiva, pálida, descolorida, privada de calor emocional. Veríamos el oso y juzgaríamos bueno correr, recibiríamos el insulto y encontraríamos justo responder con un golpe; pero no nos *sentiríamos*, en ese momento, atemorizados ó coléricos.» (1) Y más adelante: «Si suponemos una enérgica emoción y tratamos en seguida de restar de nuestra conciencia de ella todos los estados de conciencia que corresponden á sus manifestaciones corporales, nos encontraremos con que no hemos dejado nada de ella.... y que todo lo que queda es un estado frío y neutro, una percepción intelectual.» ¿Qué queda del miedo si se suprime la conciencia de las palpitaciones cardíacas, del temblor, de los fenómenos viscerales, etc.? ¿Qué de la cólera sin la ebullición del pecho, el rechinamiento de dientes, la congestión del rostro? Solamente el *juicio*, sin emoción, de que algo es temible ó deplorable. «Una emoción totalmente descorporalizada es, por lo menos en el hombre, una no entidad.»

Lange propone su hipótesis en una forma análoga, con la sola diferencia de que este escritor da á los fenómenos vasomotores una importancia excesiva, haciendo de ellos la causa determinante de todos los otros fenómenos corporales.

Para defender esta hipótesis, que parece á primera vista una paradoja, sus autores han acumulado, con raro talento, una serie de argumentos que han hecho que sus ideas se vayan extendiendo cada vez más. La gran dificultad está en explicar por qué el estado intelectual ó cognitivo produce directamente las modificaciones orgánicas cuya conciencia constituye la emoción; no seguiremos á los discípulos y adversarios de James y Lange en la discusión de las diversas soluciones que se han

(1) W. James: *The principles of Psychology.*—Cap. XXV.

propuesto, pues nuestro objeto es solamente dar á conocer al estudiante una teoría á que se hace hoy alusión, forzosamente, en todo lo que se escribe sobre los sentimientos.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 130. **Existen sentimientos completamente puros de egoísmo?** — La Rochefoucauld, Helvetius y otros han sostenido la negativa. El primero de estos escritores se propuso explicar por el amor propio todos los sentimientos y todas las virtudes. Para él la amistad es « un comercio en que nuestro amor propio se propone siempre algo que ganar. » La gratitud « es como la buena fe del mercader: alimenta el comercio. » La piedad es « una hábil previsión de las desgracias en que podemos caer; los servicios que hacemos á los otros son, propiamente hablando, bien que nos hacemos á nosotros mismos por anticipado. » Etc., etc.

Con razón se ha observado que si, con estos análisis y otros parecidos, hubiera querido mostrar su autor que el egoísmo se oculta muchas veces bajo la máscara de la virtud y del desinterés, nada habría que decir contra ellos; pero que, tomados como una explicación general de la virtud y del desinterés, son dichos análisis completamente falsos y groseros. Raro es el hombre que no haya prestado alguna vez un servicio sin proponerse deliberadamente un fin interesado: la conciencia moral de la mayor parte de los hombres se rebela contra las máximas de La Rochefoucauld, lo que no sucedería si cada hombre estuviera convencido, en el fondo, de que sus propios actos están inspirados por el interés. Es cierto que podría decirse que, aún al prestar un servicio ó al amar á una persona sin ningún interés egoísta *visible, manifiesto* para nuestra conciencia, nos proponemos un placer: el placer de hacer el servicio ó el placer de amar; pero, como se comprende muy bien, esta teoría es completamente distinta de la anterior, y de su discusión, que es bastante sutil y puramente teórica, no derivan las mismas consecuencias morales.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 131. **Experiencias sobre las condiciones fisiológicas de los sentimientos.** — Las más comunes de estas experiencias tienen por objeto estudiar las modificaciones de la circulación, la respiración, las secreciones, la temperatura cerebral, etc., mientras se produce un sentimiento determinado. Señalemos, como ejemplo, las que ha practicado Dumas (1) en un manicomio y en una cárcel de Francia. Las experiencias se concretaban al estudio de la circulación, y pudieron hacerse fácilmente en algunos locos afectados de ciertas formas especiales de alienación que dan lugar á un estado de alegría ó de tristeza continuas y sin objeto, ó á una alternancia de ambos estados; dieron también buen resultado en ciertos detenidos á quienes se acaba de participar que iban á ser puestos en libertad ó que debían permanecer mucho tiempo en el establecimiento. El autor concluye, en general, en favor de la teoría James-Lange.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 132. **Patología de los sentimientos.** — En la vida del hombre normal, los fenómenos afectivos alternan con los estados cognitivos y se mezclan con ellos; el ideal de Kant, según el cual el hombre perfecto sería aquel en que los sentimientos no vinieran nunca á turbar el funcionamiento de la inteligencia lógica y fría, no es verdadero ni deseable. Sin embargo, los sentimientos se exageran á veces, y, ya por su intensidad excesiva, ya, sobre todo, por su duración excesiva, por su *cronicidad*, se convierten en estados semi-mórbidos que toman el nombre de *pasiones*.

El estudio de las pasiones conduce al de las exageraciones

(1) *Revue Philosophique*. Junio de 1896, y siguientes.

y perversiones patológicas de los sentimientos. Éstos pueden, según Feré, ser considerados como mórbidos: 1.°, cuando sus concomitantes fisiológicos se presentan con una intensidad extraordinaria; 2.°, cuando se producen sin causa determinante suficiente; 3.°, cuando sus efectos se prolongan demasiado. Ribot, que acepta este triple criterio, señala una gran cantidad de formas patológicas de los sentimientos, entre las cuales citaremos algunas:

Las correspondientes al miedo son las *fobias*. Dan este nombre los médicos á ciertos terrores mórbidos que experimentan á menudo las personas nerviosas cuando tienen que cruzar un espacio abierto *(agorafobia);* cuando piensan en las enfermedades ú oyen hablar de ellas *(nosofobia);* etc., etc.

La cólera se manifiesta en una forma extrema y brutal, francamente patológica, en los ataques de epilepsia ó de manía.

La exageración mórbida del amor propio se observa en la *megalomanía* ó delirio de grandezas, en que el sujeto se imagina ser poderosísimo ó riquísimo, ser rey, Dios, etc., etc.

La perversión ó la ausencia de los sentimientos morales constituye un caso característico de la patología mental, muy importante en el estudio de la criminalidad. Algunos escritores han pretendido explicar el crimen por una forma especial de locura (locura moral) que se caracteriza por la disolución ó la perversión de los sentimientos morales. La escuela penalista italiana (Lombroso, Garófalo, etc.) hace del criminal una variedad aparte de la humanidad, que se caracteriza psicológicamente por la insensibilidad moral (teoría del criminal nato).

El sentimiento estético es, también, susceptible de pervertirse. Las obras de las escuelas contemporáneas francesas (decadentismo, simbolismo, etc.) podrían suministrarnos muchos ejemplos de esas perversiones, caracterizadas por el misticismo y por el pesimismo exagerado.

Apuntes para un Curso de Derecho I. Público (1)

POR EL DOCTOR FEDERICO E. ACOSTA Y LARA

PARTE PRIMERA

ESTADO DE PAZ

CAPÍTULO II

De la personalidad internacional

§ 1.°

Se dice por algunos publicistas que las personas del Derecho Internacional Público son los *Estados;* por otros tratadistas, que son las Naciones, y hay quien, por último, confiere aquel título indistintamente á las Naciones ó á los Estados.

Es conveniente, pues, por lo mismo que existe diversidad de criterios sobre este tópico, detenerse á fijar con claridad y precisión el concepto de la personalidad internacional; es decir, que conviene establecer, sin dudas de ninguna especie, en quién está radicada la personalidad internacional, ó cuáles son los sujetos que desde luego caen bajo el imperio del Derecho de Gentes.

Nos interesa, además, resolver este fácil problema, por la claridad que él proyecta á la ciencia toda y por las consecuencias que lógicamente fluyen de reconocer en el Estado ó en la Nación los atributos de la personalidad.

(1) Véase el número 44, año 1896.

§ 2.º

Se dice que la Nación expresa una relación de origen, implicando la comunidad de raza, caracterizada generalmente por la comunidad de idioma, de costumbres, hábitos, y frecuentemente de aptitudes especiales y genio peculiar (1). La palabra Nación, en su más lato sentido, quiere decir reunión ó sociedad de hombres que la *misma* naturaleza ha formado con sus manos y constituído mediante la mezcla de la sangre y la singularidad peculiar de las condiciones intrínsecas y extrínsecas, de tal modo que esta sociedad se distingue de todas las demás por los caracteres esenciales que pueden diferenciar las gentes entre sí, como la especie, la lengua, la religión, la índole, el territorio, las tradiciones, las artes y las costumbres (2).

La reunión, se agrega, sobre una misma extensión territorial y aun sobre territorios diversos de individuos que tienen aquellos caracteres comunes, constituye la Nación, dice Calvo.

Por Estado se entiende un organismo jurídico y político; y así como la Nación resulta de los factores naturales y principalmente de la comunidad de sangre, conformidad de genio, identidad de lenguaje, igualdad de cultura y demás fenómenos ya enunciados, el Estado resulta de la existencia y unidad de un gobierno autónomo (3).

Ahora bien: por lo que acabamos de decir, tomado de los tratadistas más notables, no puede dudarse de la diferencia que existe entre *Nación* y *Estado*, y de ahí que, siendo entidades distintas por su origen, atribuciones y caracteres, confundirlas puede dar lugar á equivocaciones lamentables, como dice Fiori, y á perjuicios graves también, respecto de las consecuencias prácticas.

(1) Calvo, tomo I, pág. 144. — Fiori, tomo I, pág. 197. — Véase el capítulo I de estos APUNTES.

(2) Mamiani, citado por Fiori, tomo I, pág. 186.

(3) Fiori, tomo I, pág. 197.

§ 3.º

Pero, ¿en quién reside perfectamente la personalidad internacional? ¿Cuáles son los sujetos inmediatos del Derecho? Desde luego no vacilamos en declarar que participamos de la opinión de los que sostienen que las personas del Derecho Internacional son los Estados (1).

Varias razones nos llevan á admitir esta conclusión.

En primer lugar, creemos que se desnaturalizaría el concepto de las relaciones que abona en nuestra época el Derecho Internacional Público, si supusiésemos que el sujeto principal de esta ciencia es el pueblo ó la Nación.

En el orden de las relaciones bélicas es donde se vería más flagrante ese desconocimiento, porque desde el feliz momento que se ha logrado que los efectos de la guerra, y la guerra misma, sólo se extiendan á los Estados, por cuya razón están excluídos de sufrir perjuicio directo los pueblos, los ataques llevados á las poblaciones indefensas, al comercio, á los edificios de caridad y á todos los bienes nacionales, serían difíciles de evitar invocando títulos respetables. La guerra se debe hacer hoy de Estado á Estado y no de pueblo á pueblo, con cuya doctrina la humanidad ha hecho una conquista sobre las costumbres del pasado (2).

Ésta es una conquista altamente humanitaria, y los esfuerzos de la civilización y del patriotismo deben aunarse para mantenerla.

Y si la guerra tiene ese carácter político, ¿cómo concebir que puedan los pueblos ó naciones tener personalidad?

Y si la guerra es una institución política, ¿cómo envolver en sus efectos á los pueblos, que son agentes de intereses más generales?

¿Cómo se ha de conferir á los pueblos un título que sirve

(1) Blunstchli: *Le Droit International Codifié,* pág. 64.
(2) Laurent: *Hist. de la Hum.*, tomo I, pág. 45.

para asumir responsabilidades que no puede en definitiva cumplir?

Desde el punto de vista de la guerra, pues, la Nación no tiene personería: la tiene el Estado, que es quien la declara y quien asume la responsabilidad de los actos de aquélla, y quien justamente personifica todo lo que en la nación y en el pueblo vive y se agita.

En segundo lugar, opinamos en pro de la tesis de la personalidad del Estado, por la autoridad moral que nos merecen los sabios. Todos, ó la mayor parte de los escritores de Derecho Internacional Público, dicen que los Estados son las personas del Derecho Internacional, aun cuando algunos adopten indistintamente las voces Estado y Nación para expresar un mismo concepto: la personalidad internacional.

Por otra parte, puede robustecerse la opinión que aquí consignamos, con esta consideración: el carácter personal debe residir en una entidad política, en quien estén radicadas las funciones jurídicas, y mucho más cuando dicha personalidad tenga atingencias con fenómenos del orden jurídico. El representante visible de la nación es el Estado. El Estado es quien asume la responsabilidad de los actos colectivos frente á frente de las demás colectividades de su misma índole; quien ejercita las funciones de la justicia; quien mantiene el imperio del derecho, y finalmente en quien está constituído el órgano supremo de la vida nacional.

La unidad reside en él como en una síntesis de atributos y manifestaciones varias, del mismo modo que respecto de los cuerpos vivos, la personalidad reside allí donde se destaca mayor vigor unitario, mayor síntesis de atribuciones, mayor inteligencia y capacidad.

En el Estado hay unidad viva, y por lo mismo debe existir en él la personalidad.

Quien contrae obligaciones y ejercita derechos de carácter público es el Estado, y de ahí que el Estado, reglamentando y protegiendo el derecho sobre el terreno sometido á su soberanía, es la persona por excelencia (1).

(1) Blunstchli: *Droit Int. Cod.*, pág. 64, art. 17.

§ 4.º

Sentado esto podemos establecer que los Estados son las personas jurídicas del Derecho Internacional; es decir, que tienen este carácter en cuanto mantienen relaciones con otros Estados.

Una vez constituído un Estado sobre ciertas bases y cumpliendo determinadas condiciones, la Sociedad internacional lo acepta como miembro de ella, y los principios y reglas del Derecho se le aplican inmediatamente.

—¿Qué condiciones son éstas, pues?

Desde luego pueden conocerse estas condiciones analizando la definición que se da del Estado por los tratadistas, cuando se considera á éste del punto de vista de sus relaciones exteriores.

«*Él es una reunión de gentes establecidas de un modo permanente en determinado territorio, con un gobierno autónomo y con medios suficientes para conservar el orden, administrar la justicia en el interior y asumir la responsabilidad de sus propios actos en sus relaciones con los demás Estados.*» (1) Vamos á detenernos brevemente en el análisis de esta definición.

A) *Reunión de gentes:* Un número más ó menos grande de individuos es necesario para la constitución del Estado. Este número puede ser variadísimo, oscilando entre los miles y los millones. Vemos en los tiempos pasados y presentes, que existen gozando de las prerrogativas inherentes al título de Estado muchas agrupaciones legítimas, en las cuales la cifra de la población varía notablemente, desde los que están en la categoría del principado de Mónaco con sus 3117 habitantes, hasta los imperios populosos de Rusia y Alemania con sus 45 ó 50 millones de súbditos.

Pero, de todos modos, es preciso siempre que el mínimum de la cifra de pobladores traspase el estrecho límite de la fa-

(1) Fiori, loc. cit. pág. 196.—Calvo, loc, cit., pág. 146.—Blunstchli, loc. cit., pág. 164.

milia ó de la tribu. Una familia sola, por numerosa que se la suponga, ó una tribu, aun cuando fuera como la de los Levitas, no pueden aspirar ni legítima ni naturalmente á tener la personalidad y la importancia social y política de un Estado, sin embargo de que de esas pequeñas formaciones pueden surgir aglomeraciones mayores por efecto de integraciones sucesivas, y aun cuando participen por excepción de privilegios peculiares de los Estados (1).

B) *De un modo permanente en determinado territorio:* «El Estado debe tener su territorio; la Nación exige el país.» (2) Indudablemente esta condición se impone racionalmente, y de ahí que no pueda concebirse un Estado sin territorio, como no se concibe una persona sin domicilio, sin un asiento donde radicarse y hacer el centro material de sus relaciones. Por otra parte, la posesión de un territorio por el Estado como domicilio legal y centro de sus relaciones, se exige á efecto de que un Estado ofrezca á los demás Estados con quienes comercia, un centro fijo, una residencia permanente y definida. De ahí que las agrupaciones nómades, sin asiento permanente, errantes por los espacios del mundo, están excluídas del goce de las prerrogativas inherentes al Estado, aun cuando sean populosas y estén constituídas por lazos de organización interna bastante definidos y permanentes.

C) Otro requisito esencial que se indica es el de la existencia de un *gobierno autónomo.* En efecto, la independencia política, que en cualquier momento pueda invocar y sostener una agrupación de hombres reunidos en sociedad, constituye un signo resaltante en dicho grupo.

La humanidad está dividida en grupos, cuyos grupos organizados según ciertos principios que estatuye la ciencia política, forman lo que se llama Estados. Y uno de los caracteres más resaltantes del Estado es el gobierno, á condición de que éste sea libre, autónomo; es decir, que no dependa de otra autoridad que la legal.

(1) Fiori, pág. 192. — Blunstchli: *D. P.*, tomo I.
(2) Blunstchli, ob. cit.

Por otra parte, no puede concebirse un organismo político-social sin la existencia del principio de autoridad, porque sería concebir un cuerpo deforme, un organismo imperfecto.

D) Otra condición que debe satisfacer la comunidad que pretenda ingresar en la sociedad internacional, es la de contar con recursos suficientes para mantener el orden, administrar justicia y responder eficazmente respecto de las responsabilidades que contraiga en sus relaciones con otros organismos de su misma índole.

Fácil es concebir que una agrupación débil, sin fuerza suficiente para someter á los que perturben la armonía interna de la sociedad, no puede aspirar al título de nacionalidad constituída, porque le falta una de las principales condiciones, que es la existencia robusta del principio de autoridad.

Y si no puede contar dicha comunidad con un principio robusto de poder para aplicarlo á los mismos asociados, poniendo á raya los actos anárquicos que produzcan, y equilibrando razonable y justamente las expansiones que provocan, tampoco tendrá influencia bastante para asumir una responsabilidad completa en las relaciones que mantenga con otras colectividades similares.

Ocurre en esto algo parecido á lo que ocurre en la vida civil con los individuos. Si una persona pretende ingresar en una comunidad, se le exige que posea determinadas condiciones generales, entre las cuales, sin duda, figura la que se refiere á la vida moral del individuo, á sus costumbres honestas, á su independencia, caracterizada por el dominio consciente de todas las facultades que posee.

Los pueblos, como los individuos, necesitan, para estar constituídos y participar de los derechos inherentes á la vida pública, poseer el máximum del desarrollo psíquico, cuyo desarrollo se revela en el gobierno de sí mismos con entereza y conciencia.

§ 5.°

Sin embargo de ser los Estados ó asociaciones políticas las personas por excelencia á quienes se refiere el Derecho Internacional Público, existen otros organismos que gozan de análogo título y disfrutan de prerrogativas casi idénticas á aquéllos, aun cuando no ofrecen á la observación los signos del Estado completo, ni por su naturaleza, ni por su origen, ni por sus mismas relaciones. Estas entidades son la Iglesia, alguna asociación de naturaleza comercial como el Zollverein, los Estados confederados y federados, las tribus salvajes, etc.

Veamos desde luego cuál es la personería que pueden invocar estas entidades ante el Derecho de Gentes, y con qué condiciones han sido admitidas á participar de los beneficios del Derecho, como á someterse á sus sanciones.

Empecemos por la Iglesia:

A) Las iglesias cristianas no son personas internacionales en el sentido estricto de la palabra, puesto que no representan ni garanten el imperio del Derecho Internacional; pero sin embargo son personas análogas á los Estados y pueden mantener con estos últimos, relaciones que se asemejan á las que mantienen los Estados entre sí (1).

En la edad media, dice Blunstchli, la Iglesia católica romana se consideraba como la más alta autoridad internacional. El Derecho de Gentes actual reposa, no sobre la autoridad moral de la religión y de la iglesia, sino sobre una potestad político-social: la autoridad de la humanidad y de los Estados. Sin embargo se les reconoce á las Iglesias cierta autoridad, determinado rol en el terreno del Derecho Internacional; y de ahí que los tratados celebrados entre la Iglesia y el Estado se hayan considerado como tratados celebrados entre Estados políticos.

(1) Blunstchli, pág. 68 y sigte.

B) *El Zollverein.* — Entre dos ó más naciones pueden formarse ciertas asociaciones que, sin proponerse un fin político determinado, ni constituir un verdadero Estado en toda la acepción de esta palabra, asumen, no obstante, un carácter internacional y modifican en cierto grado el modo de ser y las relaciones mutuas de las nacionalidades que las constituyen. Por esta razón dichas asociaciones merecen situarse dentro de la jurisdicción del Derecho de Gentes. La unión aduanera alemana conocida con el nombre de Zollverein, es un ejemplo típico é histórico de dichas entidades.

La historia, importancia y organización del Zollverein, se encuentra desarrollada prolijamente en las siguientes noticias que tomamos de escritores modernos:

Después que los tratados de 1814 y 1815 produjeron la paz europea, y el Congreso de Viena terminó su obra de reconstrucción internacional, los diversos Estados de Alemania se preocuparon de fortificar su organización interior, ó mejor dicho, se preocuparon de borrar las trazas de las largas y penosas guerras que habían consumido sus fuerzas y esquilmado su comercio á principio del siglo. Se trató con empeño, entonces, de explotar las fuentes de la riqueza pública, de activar el comercio y la industria, de desviar á los espíritus de las preocupaciones políticas, favoreciendo el desenvolvimiento de los intereses materiales.

Ninguna tentativa regeneradora y progresista es siempre fácil, y de ahí que las aspiraciones de la Alemania en el sentido de rehabilitar sus fuerzas agotadas, encontrasen dificultades casi insuperables. Los obstáculos opuestos á la realización de aquella tan vasta tarea, provenían del espíritu de particularismo fuertemente arraigado en Alemania; de la funesta división de Estados, división que había sancionado el acta final de Junio 9 de 1815, y de la multitud casi infinita de barreras aduaneras que el pacto federal había mantenido entre los diversos miembros de la Confederación Germánica.

La Alemania, así trabajada por múltiples voluntades y legislaciones hostiles y contradictorias, permanecía sin fuerza, careciendo de consistencia. Sin embargo, las aspiraciones de una

patria común no tardaron en tomar la delantera, comprendiéndose felizmente, antes que el mal se hiciese incurable, que era herir los intereses generales del país conservar entre los Estados confederados tasas y peajes como aquellos cuya existencia no se justificaba sino en las fronteras de Estados absolutamente extranjeros entre sí. Para poner fin á este lamentable estado de cosas y dar nueva vida á un comercio paralizado, la dieta de *Francfort* fué llamada á deliberar respecto del medio más fácil de arreglar las relaciones de comercio y navegación entre dos ó más Estados de la Confederación. No habiendo resultado nada ventajoso de estas deliberaciones, la Prusia desde luego, y después algunos Estados secundarios, intentaron llevar á cabo aisladamente lo que parecía no poderse obtener mediante una ley general aplicable al conjunto de la Confederación.

De este modo, el gobierno prusiano, reformando en el curso del año 1818 su tarifa aduanera, se inspiró en sabios principios de economía política y echó las bases, los jalones al rededor de los cuales sus confederados debían sucesivamente agruparse y unirse por los vínculos de una asociación común.

Dichas bases pueden resumirse así: ninguna prohibición de introducir mercaderías extranjeras; imposición de un derecho protector moderado, variable entre 10 y 15 °/₀, y calculado, no según el valor simplemente, sino según la medida, el peso ó el grado de fabricación de cada producto. Para la exportación de productos nacionales: exención de todo impuesto; para el tránsito, un insignificante derecho llamado de balanza, equivalente á un franco, y franco y medio por quintal, cuyo derecho debía desaparecer en breve, puesto que sólo tenía carácter transitorio. Finalmente, esta reforma se coronó con la supresión en el interior mismo del país de las aduanas, los peajes y las múltiples barreras fiscales existentes, que, al igual que en Francia antes de la Revolución, separaban á las diversas provincias del Estado, haciéndolas considerar mutuamente como extrañas.

Mientras que la Prusia abría de este modo la vía del acercamiento comercial y se mostraba dispuesta á tratar con sus

vecinos sobre la adopción de una legislación común, la Baviera, el Wurtemberg, Bade, Nassau y Saxe iniciaban negociaciones con el objeto de constituir una verdadera alianza comercial. Se reunió una conferencia con este propósito en Darmstadt (1820); pero no habiendo obtenido ningún resultado práctico, los reinos de Baviera y Wurtemberg se desligaron del grupo de Estados secundarios y persiguieron solos el logro de sus intentos comunes, llamados á fijar bases amigables para el éxito de sus intereses económicos respectivos.

La necesidad de una unión de la índole que se proyectaba por todos los pueblos alemanes, era demasiado evidente para que no se facilitasen todos los medios de superar los obstáculos de varios géneros que se oponían á su realización completa; y así fué que en 1827 los gobiernos de Munich y de Stuttgart firmaron, con el nombre de *Liga Bávara*, el primer tratado de alianza aduanera que se vió en Alemania (1). Dicho tratado, que ha servido de modelo para asociaciones análogas, y de las que debía surgir en definitiva el Zollverein, significaba la supresión de las aduanas interiores, la adopción de una sola tarifa y la división proporcional de los beneficios obtenidos en común.

Ilustrada por los debates que se habían producido en la conferencia de Darmstadt, y estimulada por los deseos de que fué síntesis el tratado de Munich, comprendió pronto el genio inteligente de la Prusia que había sonado la hora para ella de generalizar los principios consagrados por su tarifa de 1818; de obtener el medio de que prevaliesen sus tasas, pesos y medidas, lo mismo que la unidad monetaria prusiana, y de tomar resueltamente la dirección del movimiento fusionista de que los dos grandes Estados del mediodía habían dado la señal.

Las primeras representaciones en ese sentido hechas á los Estados del centro fueron sin embargo mal recibidas, y fué con gran disgusto, por lo mismo, que el gobierno prusiano se determinó á concluir con el principado de D'Anhalt y el gran ducado de Hesse Darmstadt, la unión aduanera conocida con

(1) Martens: *Nouv. Recueil*, tomo VII, pág. 167; citado por Calvo.

el nombre de *Liga Prusiana.* Los demás Estados, lejos de acceder á sus pretensiones, se ligaron en cierto modo para hacerle oposición, y así fué que el año 28 (Septiembre), el reino y el ducado de Saxe, el Hesse-Cassel, Brunswick y Nassau, los dos Reuss y los principados de Schwarzburg suscribieron en Cássel, con el fin de proteger su comercio á la vez contra Prusia y Baviera, el tratado de unión que ha tomado el nombre de *Liga Turingesa.*

De ahí que en 1828, tres ligas bien distintas, por cierto, dividiesen á la Alemania. Al Norte, la unión prusiana; en el Centro, la unión intermediaria de *Turinge,* y al Sud, la unión bávara.

Sin embargo de esta división, que alimentaba desde luego las causas de los males materiales sentidos por la Alemania, las trabas aduaneras habían comenzado á caer, dando lugar, aun cuando lentamente, á la gran unidad económica de la Germania.

Á esto contribuyó la sabiduría y buen tacto de los estadistas de Prusia; pues que, explotando con habilidad las ventajas de la situación topográfica del Estado, y poniendo en juego todos los recursos de su fina diplomacia, orillando las dificultades que no podía abordar de frente, y, finalmente, desplegando tanta actividad como perseverancia, y gracias á un notable espíritu de conciliación y abnegación fiscal, concluyó por conquistar á aquellos que en un principio la habían combatido más tenazmente. Desde 1831 redujo á la Hesse Electoral á adoptar su tarifa, y consiguió la doble ventaja de cortar la liga intermediaria y de dar á la unión bávara y á la unión prusiana la contigüidad de que carecían.

En 1832, el Saxe Real, país eminentemente manufacturero, é interesado en abrir para sus productos los mercados de la Silesia, de la Pomerania, del Brandeburgo y de las provincias circunvecinas, cedió también á las proposiciones de la Prusia, movida por la salvaguardia de sus intereses particulares. Esta defección desorganizó la asociación de la Turingia, cuyos miembros fueron sucesivamente reducidos á entrar en los designios del gabinete de Berlín; el cual, no teniendo nada más que

hacer, desde luego, para ver coronada su obra, que reunir su liga á la de Baviera, se apresuró á efectuarla por el tratado general de 1833 (22 de Marzo).

No obstante esto, dos grupos de Estados permanecieron todavía fuera de la liga, que empezó á llamarse *Zollverein alemán,* y cuyo nombre ha conservado después. El primero de estos grupos lo formaban Estados del Norte, y se componía de los dos Mecklemburgos, tres ciudades anseáticas y el Holstein, todos los cuales permanecieron sordos á las propuestas de fusión, conservando hasta 1866 su independencia aduanera. El segundo grupo lo formaban Bade, Nassau, Francfort, Hanóver y los ducados de Oldemburgo y Brunswick, ya reunidos entre sí por una liga llamada *Steververein.* Este grupo fué atacado por la Prusia é incorporado al Zollverein en virtud de cinco tratados distintos, concluídos en 1835, 1836, 1851 y 1852.

Finalmente, durante el curso del año 1855, el *Zollverein* englobó todos los Estados de la Confederación germánica, menos el grupo del Norte mencionado y el Austria. Esta operación tuvo como resultado formar una asociación compacta y sólida de 34 Estados políticos, que abarcaban una superficie territorial de 16,504 leguas, con una población de 35.000,000 de individuos y regida por una misma legislación aduanera.

La constitución general del Zollverein está basada en la más amplia libertad de comercio respecto de los Estados que forman parte de dicha asociación; en la supresión total de las barreras fiscales interiores; traslación á las fronteras exteriores de la confederación de las oficinas de aduana encargadas de percibir los derechos devengados por los productos extranjeros, y finalmente, en el establecimiento de una tarifa común y uniforme, que reposa sobre los principios financieros de la de 1818.

El producto de los impuestos aduaneros debería distribuirse entre los Estados asociados á prorrata de su población, y tomando como base para calcular ésta el censo que debía levantarse, con toda minuciosidad, cada tres años. Se hicieron dos excepciones respecto de esto, sin embargo: una á favor de la ciudad de Francfort y otra á favor del *Steververein,* por razones especiales.

Cada Estado continúa administrando sus aduanas por sus propios agentes, aunque sometidos al plan general decretado de mutuo acuerdo entre los asociados. La rendición de cuentas del monto de los percibos se debería hacer cada tres meses á una oficina central radicada en Berlín, y en esta oficina, una vez deducidos los gastos necesarios, se fijaba, al cabo de cada ejercicio, la cifra y el pago de la parte que correspondía á cada Estado.

El Zollverein estaba regido, posteriormente á su creación, por dos altos Poderes, uno ejecutivo - administrador, y otro legislativo.

El primero de estos Poderes residía en Berlín, y lo constituía un Consejo federal *(Bundesrath)* compuesto de 58 delegados de la Confederación alemana del Norte y de los Estados del Sud. Todo Estado que formase parte de la asociación tenía el derecho de enviar tantos representantes como votos tenía. En el seno del Consejo federal se formaban comisiones ó comités permanentes, encargados con especialidad de determinados asuntos, tales como los que se referían á las aduanas é impuestos, comercio y vías de comunicación, negocios de contabilidad, etc. La presidencia del Consejo federal pertenecía al delegado designado por la Prusia. El jefe supremo de la Confederación del Norte era el único autorizado para negociar los tratados de comercio y navegación con las potencias extranjeras, aun cuando las cláusulas de esos tratados debían obtener la aprobación del Consejo federal y su ejecución estaba subordinada á la sanción del Parlamento.

El segundo Poder era el legislativo, y estaba ejercido por el Consejo federal del Zollverein, como órgano común de los gobiernos asociados, y por un Parlamento aduanero, como representación común de los pueblos. Este Parlamento, que también residía en Berlín, lo formaban miembros del *Reichstag* de la Confederación de la Alemania del Norte y diputados de cuatro Estados de la Alemania del Sud, elegidos por sufragio universal, directo y secreto.

Después que se formó el Imperio de Alemania, el Zollverein ha cesado de existir como institución separada; pero se puede

decir, sin embargo, que continúa su vida, aunque bajo la dirección suprema del gobierno imperial (1).

C) *Confederaciones.* Entre las múltiples formas políticas que existen en vigor al presente, puede citarse la Confederación.

Se entiende por confederación política ó confederación de Estados, el organismo que se forma cuando dos ó más Estados, sin renunciar á su personalidad ó perder ésta en la de la Confederación, se asocian para un fin determinado, que puede ser la defensa política, el interés comercial, ó bien constituir una liga aduanera y otras formaciones semejantes (2).

La Confederación tiene la personalidad internacional cuando los Estados asociados organizan un poder central para la realización del fin que se proponen y le confieren la capacidad de ejecutar los actos internacionales oportunos para la tutela y defensa de los intereses comunes.

De estas formaciones pueden citarse algunos ejemplos, entre los cuales se hallan la Confederación Germánica del Norte, como se organizó por el pacto de 1815; la Confederación Suiza, antes de la Revolución francesa (1789), y los Estados Norte-Americanos antes de 1790.

En el sistema de los Estados confederados no pierde ninguno de los que lo forman su personalidad internacional, y por consiguiente he ahí que cada cual mantiene la capacidad y responsabilidad en sus relaciones con los demás Estados. Sin embargo, el poder central constituído y organizado para defender los intereses de la unión confederativa, puede representarla en algunos casos, y cuando es reconocida posee una personalidad internacional determinada en el estatuto constitucional, lo mismo que acontece en la sociedad civil para las personas morales creadas por la ley sobre la base de los estatutos de fundación (3).

D) *Federación.* La Federación es también una reunión de Estados por medio de un pacto, pero en la que se estatuye

(1) Calvo, tomo I, pág. 193 y siguientes. —*Diccionario Universal* de Serrano: artículo Zollverein.

(2) Fiori, tomo I, pág. 221. — Calvo, tomo I, § 49. — Blunstchli, artículo 70.

(3) Fiori, tomo I, pág. 221.

un gobierno soberano y supremo en la esfera de sus atribuciones, para proceder, no sólo respecto de los Estados que se asocian, sino también sobre los ciudadanos de cada uno de ellos.

En esta especie de unión, los Estados independientes que la forman no pierden tampoco su personalidad tocante á sus intereses territoriales, aun cuando el gobierno central que se crea está llamado á proveer sobre los intereses generales de la asociación política y á la conservación y defensa de ésta como miembro de la sociedad internacional (1).

Hay, pues, una diferencia notable, que conviene poner en transparencia aquí, entre los organismos políticos citados. El rasgo esencial que distingue los Estados confederados de los Estados federados, consiste en que los primeros no tienen un Poder ejecutivo común con el derecho de imponer sus órdenes, y en relación directa con los ciudadanos de los Estados reunidos. Esta significación distinta da á las Confederaciones y Federaciones un carácter diferente en sus relaciones de derecho internacional. Las Confederaciones gozan en el exterior de una esfera de acción particular en la que pueden mantener relaciones diplomáticas con otras naciones, mientras que los Estados federales, que por la institución de un Poder ejecutivo supremo y central, dan origen á una soberanía nueva, no pueden sostener relaciones diplomáticas.

E) *Tribus salvajes:* Los pueblos nómades, desde el momento que no poseen territorio ni domicilio fijo, están muy lejos de aspirar al título de Estados. Sin embargo, la ciencia del Derecho Internacional les ha deparado una posición relativa á su índole y constitución, y así vemos que les trata como á miembros de la familia humana, estatuyendo que pueden celebrarse tratados con ellos cuando poseen cierto grado de organización política y manifiestan por medio de sus jefes ó asambleas una voluntad común.

Dichas agrupaciones de salvajes están, por otra parte, colocadas bajo la garantía de los Estados cuyos territorios habitan,

(1) Fiori, tomo I, pág. 219.—Calvo, tomo I, § 49.—Blunstchli, art. 70.

puesto que estos Estados tienen la obligación de hacerles respetar los compromisos impuestos por el Derecho de Gentes.

Entre esta clase de pueblos pueden citarse á los árabes beduinos, á los turcomanos, etc. (1).

El gobierno de la Unión Norte-Americana, así como el gobierno central de la Argentina, han hecho varias veces pactos con las tribus bárbaras que habitan y recorren los territorios respectivos de aquellos Estados, considerándoles, por lo tanto, como entidades dignas de alguna consideración. Se persigue, por lo demás, mediante ese sistema, la conquista pacífica de los bárbaros, reduciéndoles á una vida regular y á que adopten, organizándose, las prácticas civiles y políticas de la vida civilizada.

Blunstchli propone, respecto de este asunto, la regla siguiente: Los pueblos nómades no deben considerarse como Estados, porque no tienen domicilio fijo ni territorio propio. Pero cuando gozan de una organización política, y manifiestan por intermedio de sus jefes y asambleas una voluntad común, deben ser tratados de una manera análoga á los Estados, y pueden concluir tratados internacionales. Los deberes generales que entraña la cualidad de hombre, deben respetarse por estos pueblos. Los pueblos errantes, agrega aquel publicista, carecen de la estabilidad y frecuentemente también de unidad suficiente. Permanecen estacionarios, al paso que las demás naciones se constituyen en Estados, y es únicamente cuando se establecen en un país, de una manera durable, como en otro tiempo los Hebreos en Palestina, los Árabes en Bagdad, los Mongoles en China, y los Turcos en el imperio de Oriente, que pueden fundar Estados (2).

F) *Protectorado:* Según esta combinación política, se establece una relación que une á los Estados débiles á otros más fuertes, á fin de que éstos defiendan la existencia de aquéllos. Este pacto no tiene la virtud de hacer perder absolutamente la personalidad al Estado protegido, aun cuando el protector ejerza

(1) Calvo, tomo I, pág. 177.—Fiori, tomo I, pág. 223 y sigte.—Marqués de Olivart, § 20.
(2) Blunstchli, ob. cit., § 20.

gran influencia sobre la completa autonomía interna de su protegido.

Sin embargo debe atenderse más al pacto ó circunstancias constitutivas del protectorado que á otra cosa, para saber cuál es la condición internacional del Estado protegido. Si no se arrebata á éste ninguna facultad para tratar con los demás Estados, para hacer la paz y la guerra ó asumir obligaciones internacionales, dice Fiori, no se le puede negar la personalidad internacional. Si por el contrario, agrega dicho publicista, no se le deja ninguna capacidad de derecho ni de hecho, y debe depender en sus actos exteriores del Estado protector, no puede ser considerado como un miembro de la sociedad internacional (1).

G) *Poblaciones sojuzgadas:* Las relaciones del imperio turco con alguno de sus tributarios de Asia y África han sido y son de tal manera irregulares, que las naciones de Europa y América se han atrevido á considerar dichos Estados sojuzgados como si fueran independientes, y sometidos, por tanto, en materia internacional, á los mismos principios que los demás pueblos mahometanos.

§ 6.º

De todo lo hasta aquí expuesto, surge lo siguiente. Que de las comunidades políticas y civiles en que se divide la humanidad, unas poseen la personalidad completa, caracterizada por el goce amplio de la soberanía, entre cuyo número se debe mencionar, primeramente, el *Estado simple,* el Estado compuesto, con unión real ó vínculo federal, y los imperios federativos; que otras poseen la personalidad, pero de una manera incompleta (Estados protegidos, Estados vasallos), y cuya personalidad reside en el Estado dominante; y que otras, por fin, tienen personalidad convencional ó por ficción jurídica. (Asociaciones, confederaciones, etc.)

(2) Fiori, ob. cit., tomo I, núm. 332. — Calvo, tomo I, § 61.

CAPÍTULO II

Del reconocimiento

§ 1.°

Desde el momento que en el Universo se forma una agrupación humana con signos manifiestos de sociabilidad, *ipso facto* dicha agrupación forma parte de la gran sociedad internacional.

Es algo parecido á lo que ocurre en la vida civil de los individuos. Desde el momento que viene un ser al mundo, ya pertenece por esta sola causa á la familia humana, aun cuando sea necesario, para que legitime su ingerencia en la comunidad de que va á formar parte activa y efectiva, que la sociedad misma le discierna su título y le admita, previas ciertas formalidades, á franquear los dinteles de la colectividad.

Luego, pues, no basta que una nacionalidad se forme y se constituya en Estado, para que desde luego pueda participar libremente de las prerrogativas inherentes á los Estados ya constituídos y asociados jurídicamente, sino que es necesario un reconocimiento formal de su existencia por aquellos con quienes pretende asociarse, y una manifestación de aceptación categórica por parte de los mismos respecto de su incorporación (1).

§ 2.°

Admitido lo expuesto, corresponde que establezcamos algunas consideraciones tendentes á demostrar qué reglas rigen el reconocimiento, así como si éste es un acto obligatorio para los

(1) Blunstchli: *Droit Int. Codifié*, § 29.

Estados ya existentes al tiempo de la formación de uno nuevo, y qué clase de responsabilidades entraña el reconocimiento *formal*, una vez que se produce, respecto de Estados que, por separación forzosa ó violenta de otros á quienes estaban unidos, se constituyen nuevamente.

Desde luego, no vacilamos en repetir aquí lo que dice un publicista moderno de indisputable mérito y autoridad, en el comercio de la ciencia. « No se pueden establecer reglas jurídicas, dice Fiori, para decidir cuándo tiene derecho el nuevo Estado para ser reconocido. Á éste corresponde notificar la propia existencia á los demás Estados, y á éstos, después, corresponde la libre apreciación de las circunstancias, para tomar una resolución definitiva acerca de la oportunidad de establecer relaciones diplomáticas con aquél. Todo depende de convencerse de que el nuevo Estado tiene fuerza vital para conservarse un gobierno que funcione regularmente y que sea capaz de mantener las relaciones políticas que puedan establecerse con él, y de asumir la responsabilidad de los actos propios. » (1)

Sin embargo de la regla general que propone Fiori, creemos que podría citarse un caso en el cual el reconocimiento se impusiese, y tal caso sería aquel, por ejemplo, en que surge espontáneamente, por la decisión libre de las gentes, una comunidad política que se organiza completamente, bastando sus recursos para soportar las responsabilidades que contrajese.

Fiori, como se ve, limítase á establecer circunstancias generales mediante las cuales el reconocimiento es posible, permaneciendo en silencio cuando se trata de dar á dicho reconocimiento el carácter de una obligación para uno y de un derecho para otro.

Blunstchli es más categórico en este sentido, puesto que propone que el reconocimiento puede constituir un derecho á favor de un Estado nuevo, lo mismo que una obligación para los ya existentes. He aquí la manera como el publicista aludido formula su opinión: « El nuevo Estado tiene el derecho de

(1) Fiori: *Curso de D. Int. Público*, tomo I, pág. 201.

« entrar en la Asociación internacional de los Estados y ser re-
« conocido por las otras potencias, cuando su existencia no
« puede ponerse en duda y está asegurada. Y goza de ese de-
« recho, porque existe y porque el Derecho Internacional reune
« á los Estados existentes en el universo por leyes y princi-
« pios comunes, basados en la justicia y la humanidad.» (1)

El reconocimiento, aun cuando tenga la forma de un acto *voluntario,* no es, sin embargo, un acto absolutamente arbitrario; pues el Derecho Internacional reune, aun contra su voluntad, á los Estados existentes, y hace de ellos una especie de asociación política.

La opinión sostenida frecuentemente por los antiguos publicistas, que decían que dependía de la voluntad de cada Estado reconocer ó no á otro, desconoce el lado necesario, absoluto, del derecho (2).

Por otra parte, el reconocimiento de los nuevos Estados como miembros de la sociedad internacional, tiene sus diferencias según el interés de los Estados que reconocen. Desde luego, aquellos que están directamente interesados negativamente en la constitución y existencia del nuevo organismo, como ocurría con Inglaterra y los Estados-Unidos del Norte, España y las colonias Americanas del Sud, y al presente la España misma con respecto á Cuba, harán esfuerzos para no reconocer, y por lo tanto pondrán en juego toda clase de recursos á fin de que el nuevo Estado no ingrese en la sociedad internacional de Estados.

Al contrario proceden las entidades políticas, que, ya teniendo en mira intereses de índole política, social, comercial ó de cualquier otro género, se apresuran á reconocer al nuevo organismo, y á trabar con él, por consiguiente, relaciones internacionales extensas y sólidas. Ejemplo de las fluctuaciones en que han estado los Estados para reconocer á otro, en razón precisamente del interés del momento, es el Paraguay, cuya independencia fué recién reconocida y ratificado el reconoci-

(1) Blunstchli, loc. cit., art. 35.
(2) Blunstchli, art. 35, comentario.

miento, muchos años después de vivir una vida autónoma en medio de sus bosques seculares y al borde de sus caudalosos ríos (1).

§ 3.°

El reconocimiento puede practicarse de varias maneras, las cuales están reducidas á estas dos formas generales: *reconocimiento formal* y *reconocimiento virtual.* El primero tiene lugar cuando un Estado existente envía agentes diplomáticos al Estado nuevo, concluye tratados, y, sobre todo, manifiesta con claridad que reconoce al mencionado Estado como un poder soberano é independiente, é incorporado, por consiguiente, á la sociedad internacional.

El segundo consiste en actos que denotan la intención de considerar al Estado formado como independiente y soberano; entre esos actos puede mencionarse el reconocimiento de la bandera de comercio en sus propios puertos, admisión de cónsules, etc. (2).

(Continuará.)

---

(1) Garay: *Compendio de la H. del Paraguay* (1896).
(2) Fiori: *D. I. P.*, tomo I, pág. 202.

Apuntes de Derecho Administrativo

PARA EL

Aula de Economía Política y Legislación de Obras Públicas

POR EL DOCTOR LUIS VARELA

(Continuación)

LIBRO TERCERO

Legislación de ferrocarriles y tranvías

TÍTULO I

Ferrocarriles de interés general

CAPÍTULO I

Consideraciones económicas sobre la importancia y utilidad de los ferrocarriles

SUMARIO: — Razón de este capítulo. — Beneficios obtenidos por los ferrocarriles y examen de las causas que contribuyen á producirlos. — Cálculo de M. de Foville sobre la economía de los transportes obtenida por medio de los ferrocarriles. — Influencia que sobre esa economía ejercen la vía y el motor. — Rapidez de las comunicaciones ferroviarias. — Su importancia para el transporte de las personas y de los productos. — Regularidad de los transportes por ferrocarril. — Ventaja económica de esta condición. — Seguridad de los transportes ferroviarios. — Si los ferrocarriles tienden á sustituir á los demás medios de comunicación. — Comparación de los caminos de hierro con las vías ordinarias. — Referencia. — Comparación con las vías navegables. — Rol propio de cada uno de estos medios de comunicación. — Condiciones de utilidad de los ferrocarriles. — Los ferrocarriles como efecto y como causa del progreso económico de las naciones. — Peligro de su empleo en este último sentido. — Prudencia con que deben proceder los Gobiernos al establecerlos con tal objeto. — Ferrocarriles en concurrencia con caminos

ordinarios, con otras vías férreas ó con vías navegables. — Apreciación numérica de la utilidad de los ferrocarriles, según sean particulares ó establecidos por el Estado. — Dificultad de la cuestión. — Opiniones vertidas sobre este punto, durante la discusión de los proyectos de M. de Freycinet en la Asamblea francesa. — Aplicación de la teoría de Dupuit á la medida de la utilidad de los ferrocarriles. — Imposibilidad de limitar el establecimiento de los ferrocarriles á los únicos casos en que produzcan al Estado el interés de los capitales invertidos. — Diversos móviles que pueden impulsar á los Gobiernos al establecimiento de los ferrocarriles.

No se extrañará que, destinados estos *Apuntes* á un Curso, que es á la vez de Legislación y Economía Política, y que dada la estrecha relación que existe entre esta última ciencia y la de la Administración, empecemos el estudio de nuestro derecho ferroviario con algunas consideraciones económicas sobre la utilidad de los ferrocarriles.

Pero nosotros no vamos á detenernos en grandes demostraciones sobre los inmensos beneficios producidos por aquellos poderosos agentes de progreso. Conocemos ya las ventajas de las vías de comunicación, y es una verdad que se impone hasta á los espíritus menos observadores, que los ferrocarriles realizan dichas ventajas de una manera portentosa. Nos ocuparemos, pues, con preferencia, de las causas explicativas de ese hecho.

La primera de ellas se comprenderá fácilmente comparando los precios correspondientes á las diferentes clases de transportes terrestres. M. de Foville, en su celebrado libro sobre *La transformation des moyens de transport*, ha hecho el cálculo siguiente sobre el costo de la tonelada kilométrica transportada en las diferentes formas que á continuación se indican:

Por hombres	Fr.	3.33 cents.
Á lomo de caballo ó mula	»	0.87 »
Á lomo de camello	»	0.42 »
Por carreta pesada	»	0.20 á 0.25
Por carreta ligera	»	0.40 á 0.55
Por ferrocarril	»	0.06

Es decir, que, comparando el costo de transporte hecho en carreta (0.25), con el hecho por ferrocarril (0.06), resulta en esta última forma una economía de 76 %. En cuanto al transporte de personas, el mismo autor ha observado que, si se compara lo que cuesta aquél en diligencia — 0.14 por kilómetro — con lo que cuesta por vía férrea — 0.055 — resulta también, por este segundo medio, una disminución de 60 %.

Esta considerable economía se explica por diferentes causas, entre las cuales son las más importantes las condiciones especiales de la *vía* y del *motor*.

De la vía, porque según un conocido principio de mecánica, los esfuerzos de la tracción están en razón inversa del roce, de manera que los primeros serán tanto más poderosos cuanto menor sea el segundo; y como éste resulta considerablemente disminuído en el contacto de la rueda con el riel, el esfuerzo es en este caso mucho más potente, y en consecuencia, mucho menor el gasto de tracción.

Courcelle - Seneuil transcribe de la Mecánica de Delaunay, el siguiente cuadro, que demuestra las diferencias que presenta la relación del acarreo ó de la tracción á la carga, según las condiciones de la vía. Esa relación es la siguiente, en los casos que á continuación se expresan:

Terreno no trillado, gredoso, seco................	0.250
Terreno natural no trillado, silíceo y calizo......	0.165
Terreno firme trillado y muy liso................	0.040
Calzado en empedrado, bien mantenido y rodadera	0.033
Pavimento hecho con tablones de encina, no labrados	0.022
Camino con carriles llanos de fierro fundido ó de baldosa muy dura...........................	0.010
Camino de fierro con carriles salientes en buen estado....................................	0.007
Camino de fierro con ejes continuamente ensebados	0.005

Comparando estas cifras, se ve que con el mejoramiento de la vía ó con sólo disminuir el roce, la tracción para un mismo transporte se disminuye de 0.225 á 0.005, ó, lo que es lo mismo, la fuerza útil es en el último caso 50 veces mayor que en el primero.

Y si de la vía pasamos al motor, se encontrará otra nueva explicación de la baratura relativa de los transportes ferroviarios, teniendo en cuenta lo que costaría la adquisición, alojamiento y manutención de los animales que serían necesarios para hacer por medio de éstos y con una velocidad aunque fuese algo menor, los transportes que se hacen por los ferrocarriles; consideración que resultará aun más concluyente si á ella se agrega la acumulación de transportes, la que disminuye la parte con que cada uno debe concurrir á los gastos generales, y la disminución de éstos á medida que las recorridas son mayores, pues como tendremos ocasión de verlo, lejos de aumentar los gastos proporcionalmente á la distancia, son relativamente menores, por lo cual es precisamente en la aplicación á los grandes trayectos que el ferrocarril presenta la mayor economía en los fletes.

Pero no es la baratura la única razón de los grandes beneficios producidos por el uso de la vía férrea. Á la economía de precios hay que añadir la economía de tiempo producida por la rapidez de los transportes. Hoy se cruza todo el territorio de la República casi en

horas, lo que antes no podía hacerse sino en varios días de viaje. Esta economía de tiempo representa también grandes ventajas para los pasajeros y para las cargas. Para los primeros, porque evita una porción de gastos que, aunque independientes de la tracción, son inherentes á todos los viajes largos, en cuyo caso están, por ejemplo, los gastos de alimentación y alojamiento; y además de eso representa también mayor suma de tiempo disponible, lo que importa también un valor ahorrado, desde que el tiempo es, como dijo Franklin, la tela de que está tejida la vida. — Para las cargas, porque es sabido que una mercadería que viaja es un capital momentáneamente improductivo, de manera que disminuir la duración del transporte es aumentar el rendimiento del capital, es facilitar al productor la disponibilidad de su capital circulante, es aproximar el momento del consumo, es, en una palabra, imprimir mayor actividad á las transacciones. Además de esto, es sabido también que hay muchos productos que por su naturaleza no admiten sino un transporte rápido, pues en viajes de larga duración se descomponen ó se reducen; y que, por consiguiente, todas las industrias que á esos productos se refieren, no pueden vivir ó por lo menos prosperar, sino al amparo de los beneficios producidos por los transportes ferroviarios.

Á todo esto se agrega la regularidad en el servicio, ó sea la fijeza en los precios y en los plazos. Cuando no existían ferrocarriles, los transportes hechos por empresas completamente privadas estaban expuestos á las influencias de las circunstancias y á la voluntad de los acarreadores. En tales condiciones los viajes carecían de toda fijeza y regularidad; y en cuanto á los precios, estaban constantemente expuestos á la ley de la oferta y la demanda. «Era sobre todo en tiempo de escasez, dice Picard, que las maniobras de los transportadores tenían un carácter más alarmante y casi odioso. Á consecuencia de las malas cosechas, los acarreadores entre París y Marsella, por ejemplo, llegaban hasta decuplar sus tasas para los granos tomados en el puerto de Marsella y destinados al aprovisionamiento de la capital y del centro de la Francia.»

Se comprende, pues, que, dada esa inseguridad y la consiguiente imposibilidad de calcular el precio de reventa de los productos transportados desde puntos lejanos, y que por esto mismo debían contratarse á largos plazos, los cambios debían ser forzosamente limitados, la industria y el comercio muy circunscritos, y el consumo obligado á la restricción impuesta por la falta de producción y de comunicaciones regulares y seguras.

Todos esos inconvenientes han desaparecido con los ferrocarriles, cuyo funcionamiento, sometido á itinerarios y tarifas relativamente fijos é insusceptibles de ser modificados sin ciertos requisitos de antelación y publicidad, ha ofrecido á la industria y á las sociedades un sistema

de comunicaciones regulares y económicas; beneficio inapreciable, dice Picard, beneficio tanto más precioso, cuanto que él se ha hecho sentir, no sólo sobre los ferrocarriles, sino también sobre las vías concurrentes, cuyo tráfico habría desaparecido si su régimen no se hubiese modelado sobre el de los caminos de hierro.

Y si atendemos á la seguridad de los ferrocarriles, comparada con la de los medios de transporte anteriores á su establecimiento, las estadísticas francesas dan el siguiente resultado, según cifras tomadas de M. de Foville: en los diez años que van de 1844 á 1855 hubo en el servicio de las mensajerías nacionales y generales, 1 viajero muerto sobre 355,000 transportados, y 1 herido sobre 30,000, mientras que en el doble período transcurrido desde 1835 á 1875 no hubo en el servicio de los ferrocarriles más que un viajero muerto sobre 5.178,500 transportados, y 1 herido sobre 580,500. Es verdad que no están comprendidos en estas cifras los accidentes producidos por culpa ó imprudencia de las personas, ni los del personal de las compañías. Pero aun así, la proporción es mucho menor que la de los accidentes de las diligencias.

De manera, pues, que en la baratura, en la rapidez, en la regularidad y en la seguridad del servicio — y á esto podemos agregar la comodidad del vehículo — que es cuanto puede pretenderse de los medios de transporte, los ferrocarriles presentan las ventajas considerables que acabamos de esbozar, y en esas condiciones no es de extrañarse que ellos hayan producido en la industria, en el desarrollo de la riqueza, en el bienestar general, en la política, en la administración, en el orden militar y en las relaciones internacionales, la influencia verdaderamente portentosa de que al principio hemos hablado; influeneia que fácilmente se concibe y que algunos autores, entre los cuales merece citarse muy especialmente el señor Picard, han demostrado con antecedentes y pruebas minuciosas de otros países.

Pero, ¿quiere decir esto que los ferrocarriles estén destinados á ser los únicos medios de comunicación? En el primer capítulo del Libro primero consignamos la solución contraria en cuanto á las vías ordinarias, dejando demostradas allí las condiciones de productividad de los caminos de hierro, y el rol que éstos y los caminos carreteros desempeñan en el sistema general de comunicaciones de un país.

Y lo que pasa con las vías terrestres, pasa también con respecto á las vías navegables. Hay un hecho, sin embargo, que á primera vista parece que demostrara lo contrario, y es el siguiente. Es sabido que el costo de transporte está compuesto de dos elementos: el gasto de tracción, y el peaje que corresponde al interés y amortización del capital empleado en la construcción de la vía.

Pues bien: cuando las vías navegables son naturales, no hay peaje, y por consiguiente el precio del transporte se reduce notablemente, puesto que se limita á uno solo de sus elementos. Y cuando la vía es

artificial, su construcción es más barata que la del camino de hierro, según opinión seguida por los técnicos más competentes. M. Graëff, ingeniero-jefe, y más tarde Inspector general y vicepresidente del Consejo de Puentes y Calzadas, establece en una obra sobre el camino de hierro de París á Estrasburgo y el canal del Marne al Rhin, citada por Picard, que «el gasto de construcción de un camino de hierro es al gasto de un canal construído en las mismas condiciones, por lo menos como *tres* es á *dos.*» Esta misma opinión ha sido sostenida por M. Krantz en un informe presentado á la Asamblea Nacional francesa en Junio de 1874, y por M. de Freycinet en 1878, cuando la discusión de sus proyectos sobre clasificación y mejora de las vías navegables.

Y si del peaje pasamos á la tracción, habiendo dicho ya que el esfuerzo de ésta varía en razón inversa del rozamiento, se comprende fácilmente que, hallándose reducido éste á un grado mínimo en el elemento líquido, el poder de la primera se encuentra aumentado en grado máximo, causando así la consiguiente economía en el gasto necesario para producirla. De aquí resulta que el costo de la tracción es mucho más reducido por vía navegable que por vía firme; y en efecto, el primero ha sido calculado en la décima parte del segundo.

Siendo, pues, más económico el peaje, cuando existe, y siendo siempre mucho más económica la tracción por vía navegable, el precio del transporte debe ser también considerablemente menor. Así se explica, repitiendo el ejemplo clásico citado por Foville y la generalidad de los autores que tratan esta materia, que el trigo transportado de San Francisco á Liverpool, distantes entre sí 25,000 kilómetros, pague 75 francos la tonelada, siendo así que, dada la distancia recorrida, la misma unidad de carga pagaría por canal 375, por ferrocarril 1,250 y por camino ordinario 6,250 francos.

Pero esta ventaja sólo puede dar una superioridad que casi podríamos llamar absoluta, al sistema de la navegación *marítima,* en el cual el beneficio de la considerable economía que hemos notado, no sólo no se encuentra destruído ni perjudicado por otras causas concomitantes, sino que por el contrario, á los motivos de tracción económica que hemos indicado, se ha agregado otro nuevo, resultante de la sustitución de la madera por el hierro en la construcción de los buques, circunstancia que permite aumentar mucho más el largo de éstos con relación á su ancho, aumentando así su capacidad, sin recargar el gasto de la tracción, porque la resistencia es proporcional, no al largo, sino al ancho del barco, que es lo que aumenta el volumen del agua desplazada.

Pero está muy lejos de suceder otro tanto con la navegación fluvial y con la navegación artificial por medio de canales. La primera está expuesta á los inconvenientes que resultan de las bajantes, de las

crecientes con sus reciales perjudiciales á la sirga, y de las sinuosidades naturales de las corrientes ó de los cauces, que aumentan el recorrido en una proporción que ha sido calculada en un 20 á un 25 por ciento; y la segunda tiene también sus exclusas con todas las dificultades y demoras inherentes á su funcionamiento. Todo esto unido á la velocidad de la marcha, inferior siempre á la de los ferrocarriles, y variable además según el sistema de tracción empleado, el sentido en que se haga la navegación, la forma de los barcos, su carga, la sección del río ó canal, la frecuentación de los mismos, unido también á las interrupciones periódicas resultantes de algunas de las causas ya indicadas, y á las accidentales ó imprevistas producidas por la ejecución de reparaciones ó por las varaduras, todo esto, decimos, contribuye á hacer el transporte por las vías navegables á que nos referimos, mucho más lento y más irregular que el efectuado por vías férreas; de suerte que, teórica y prácticamente, por haberlo demostrado la experiencia de otros países, las primeras sólo son preferidas y preferibles á las segundas para el transporte de las materias de poco precio y mucho peso, que admiten un transporte más lento y que por su escaso valor no pueden soportar sino con gran recargo las tarifas ferrocarrileras.

En resumen: como dice Cawes, siguiendo las conclusiones formuladas por eminencias como M. Krantz, M. Freycinet y la generalidad de los ingenieros y economistas que se han ocupado detenidamente de esta cuestión, «las vías navegables y los caminos de hierro están destinados, no á sustituirse, sino á completarse. Los últimos tienen en su favor la celeridad, la continuidad y la regularidad del servicio; los canales los aventajan por el buen mercado, la economía en la tracción (1 décimo apenas de la tracción sobre rieles), la potencia casi indefinida del transporte, que las hace preferibles para la conducción á grandes distancias de masas considerables, especialmente de materias primas, y en general de mercaderías pesadas y de poco valor.»

Determinado el rol y la importancia de los ferrocarriles, ocurre preguntar si aquélla no puede ser modificada por ciertas condiciones especiales en que los segundos se establezcan. En otros términos: ¿será igualmente útil un ferrocarril que se construya en concurrencia con un camino ordinario, con otra vía férrea ó con una vía navegable preexistentes? Y ante todo, ¿será útil un ferrocarril que se establezca en una región inculta y despoblada, y por consiguiente sin el tráfico suficiente para costearlo?

Para resolver esta última cuestión se debe tener presente que, cuanto más primitivo es el estado de una región, más primitivos también, ó mejor dicho, más baratos deben ser sus medios de transporte. En ese sentido las vías navegables son un tesoro invalorable para los países que disponen de ellas en abundancia, puesto que son ellas las que

pueden ofrecer en mayor grado la facilidad de comunicaciones indispensables para que la naciente industria crezca y se desarrolle próspera y vigorosa. Á falta de vías navegables, los caminos ordinarios deben preceder siempre al establecimiento de las vías férreas, por lo que dijimos en la página 177 y siguientes. Los ferrocarriles, si bien son agentes poderosos de progreso, son á la vez un instrumento caro, que exige el empleo de grandes capitales, cuya remuneración no puede encontrarse sino en un tráfico abundante; si ese tráfico no existe, los ferrocarriles serán una especulación ruinosa ó no podrán vivir sino al amparo de tarifas elevadas, que, ni son las más ventajosas para ellos, ni mucho menos las más favorables para la industria. Por eso puede muy bien decirse que los ferrocarriles son el efecto de cierto grado de adelanto, cuya existencia suponen.

Pero, á veces, en lugar de considerarlos como efecto, se les suele tomar como causa de progreso, y se establecen entonces como medio de fomentar el adelanto de tal ó cual región del territorio nacional. El establecimiento de los ferrocarriles con este objeto no puede ser nunca un acto de especulación privada, puesto que es casi imposible que una empresa particular comprometa sus capitales en una línea férrea, sin el estímulo de las ganancias inmediatas y sin otro aliciente que la esperanza, más ó menos fundada, de lejanos lucros.

Sólo el Estado, interesado en el progreso general del país y obligado á provocarlo y á protegerlo por todos los medios á su alcance, es el que puede emprender la ejecución de las vías férreas en tales condiciones, haciéndolas ejecutar por su cuenta ó por medio de empresas concesionarias, á las que garanta desde luego el rendimiento de los capitales invertidos.

Esto no quiere decir, sin embargo, que el Estado pueda emprender la construcción de cualquier ferrocarril sin más consideración que la de que es un instrumento civilizador, sin fijarse si en el caso será el medio más ventajoso de preparar aquel mejoramiento y sin tener para nada en cuenta el cálculo de los rendimientos probables de la obra proyectada; pues si bien el Gobierno no debe encerrarse dentro del razonamiento estrecho de las empresas privadas, y desechar como antieconómico y perjudicial todo ferrocarril que no cubra el interés del capital empleado, con absoluta prescindencia de los beneficios indirectos, no debe por eso olvidar que el establecimiento de una vía férrea, inoportuna ó mal ideada, puede ser un completo fracaso, y que el empleo imprudente de este agente de progreso puede resultar un verdadero derroche de los dineros públicos, sin beneficio alguno para los intereses generales.

En cuanto á los ferrocarriles establecidos en concurrencia con las demás vías de comunicación que antes hemos mencionado, observaremos que ellos no pueden ser perjudicados por la existencia de un

camino ordinario paralelo, porque, en primer lugar, está en el orden natural que la vía férrea venga después que el camino carretero al cual está destinada á sustituir por la rapidez y la baratura, especialmente en los transportes á grandes distancias. El camino carretero tiene una aplicación más limitada, que ya indicamos en el Capítulo primero del Título primero; y aun cuando la elevación excepcional de las tarifas permitiese una competencia entre las dos clases de vías mayor que la que indicamos en la oportunidad á que acabamos de referirnos, siempre la mayor rapidez de los transportes constituiría una causa de preferencia bastante para asegurar el funcionamiento de la vía férrea.

En cambio sería lo más desacertado establecer una vía de esta clase en concurrencia con otra del mismo género, á menos que hubiese un tráfico bastante para garantir á las dos una existencia próspera, pues de otro modo las respectivas empresas se harían una guerra sin cuartel, ó, lo que sería aun peor para el público, entrarían muy pronto en un acuerdo para la explotación de sus líneas. Lo primero conduciría á la pérdida de los capitales invertidos por las dos empresas, ó á lo menos por una de ellas, en el caso de que la otra quedase triunfante. Lo segundo sería seguramente perjudicial para el público, pues el acuerdo tendría que hacerse sobre la base de la elevación de los precios, como medio de compensar la merma de las entradas producida por la repartición del tráfico en las dos líneas.

Y más desacertado sería todavía tender una línea férrea en concurrencia con una navegable, tal como se ha hecho con nuestro ferrocarril Midland, que en una gran parte de su extensión corre paralelo al río Uruguay, haciéndole una competencia imposible para él, y cuyos resultados desastrosos paga el Estado por medio de la garantía del interés. Más posible sería, sin duda alguna, la competencia con las vías artificiales, por lo que hemos dicho al examinar las ventajas de unas y otras: todo dependería de la naturaleza del tráfico, pues ya hemos visto que cada una de esas dos clases de vías tiene su aplicación á distintas clases de transportes, siendo esta última circunstancia la que determinaría el predominio de un sistema de comunicación sobre el otro.

De las consideraciones que acabamos de exponer, resulta que no todos los ferrocarriles pueden reputarse verdaderamente útiles, y que hasta puede haber muchos que sean completamente inútiles. Pero, ¿cuándo existirá esa utilidad y cuál será su medida? He aquí otro punto importante á resolver en el estudio de todo proyecto de ferrocarril, como de cualquier obra pública susceptible de rendimiento pecuniario.

El problema tiene, no obstante, sus dificultades, especialmente si se trata de obras construídas por el Estado. Cuando lo son por empresas

particulares, la incógnita á resolver es únicamente la de las entradas probables, tomando por base el costo de los transportes, y el incremento de éstos, calculable más ó menos mediante el estudio de las condiciones del medio y con los datos proporcionados por las estadísticas de casos más ó menos análogos.

Pero no pasa lo mismo cuando es el Estado el que construye; entonces el problema se complica mucho más, porque la utilidad que persigue una empresa particular no es la misma que debe buscar el Estado. Para la primera será buena toda obra que asegure la amortización y un interés más ó menos elevado del capital empleado; pero para el segundo ya no es así, pues en este caso entran desde luego otros elementos que, como los beneficios indirectos y la utilidad general obtenida por el público, no juegan papel ninguno en los cálculos de las empresas comerciales.

¿Cuándo podrá decirse, pues, en ese caso, que un ferrocarril será una obra realmente útil, y cuál será esa utilidad? Los ingenieros y economistas que han estudiado especialmente esta cuestión, han llegado á soluciones algo discrepantes, exagerando algunas veces los resultados favorables á obtenerse, ó reduciéndolos otras á los límites estrechos de los cálculos meramente comerciales.

Cuando en 1879 se discutían en la Asamblea francesa los proyectos del entonces Ministro de Trabajos Públicos, M. de Freycinet, sobre establecimiento de una red de ferrocarril construída por el Estado, se trató también el punto á que nos estamos refiriendo, habiéndose emitido por las varias eminencias que tomaron parte en aquel célebre debate, las más diversas opiniones al respecto.

Unos, como M. Krantz, sostenían que no debía construirse un ferrocarril que no cubriese los gastos de explotación y que no redituase el interés correspondiente á los gastos de primer establecimiento. Otros, como el propio M. de Freycinet, colocándose en el extremo completamente opuesto, sostenían que la utilidad debía buscarse en la economía producida en los gastos de transporte. «¿Sabéis cuál es, preguntaba, la utilidad nacional de los caminos de hierro? Prescindiendo de su utilidad para la defensa del territorio, así como de las ventajas de otro orden, y concretando la cuestión al terreno comercial, respondía, es la economía que ellos permiten realizar en los transportes. ¿Sabéis cuánto costaban los transportes antes de la existencia de dichos caminos, y lo que cuestan hoy donde éstos no existen? El gasto es de 30 céntimos por tonelada y por kilómetro, mientras que con los caminos de hierro el costo medio es sólo de 6 céntimos. Quiere decir, pues, que la comunidad realiza una economía de 24 céntimos sobre 30, ó sea un provecho igual *á cuatro veces el precio que paga*, es decir, *cuatro veces la entrada bruta*. Así, donde hay una entrada bruta de 1, el país beneficia 4.»

La tesis de M. Krantz era sin duda muy limitada, al equiparar el Estado á una empresa particular cualquiera, y establecer que la utilidad buscada debía ser igual en uno y otro caso, sin tener para nada en cuenta que, fuera del rendimiento directo de la obra, ésta puede producir al Estado un beneficio indirecto. En cambio, la doctrina de M. de Freycinet exageraba la utilidad obtenida, suponiéndola igual á la economía producida tanto en el transporte de cargas como en el de pasajeros, y sin tener en cuenta que aun para la carga transportada tampoco podría haber siempre la economía de 24 sobre 30 que él suponía, pues si bien la habría para los productos que antes se transportaban por el último de esos precios y luego aprovechaban la rebaja producida por el ferrocarril, no podría existir un ahorro semejante para los que no se hubiesen podido transportar sino por un precio menor que 30, y para los cuales la economía estaría comprendida entre 6 y el precio menor que 30, que antes habrían podido pagar.

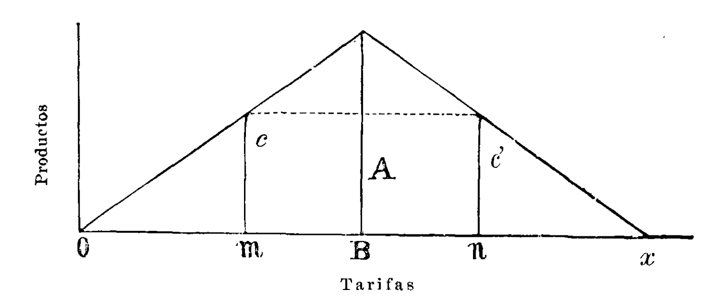
Entre esas dos teorías extremas terciaba M. Varroy, que fué también más tarde Ministro de Trabajos Públicos, y el cual empezaba por criticar la tesis de M. Krantz, diciendo «que la utilidad que éste pretendía, podría exigirse tratándose de una empresa comercial, pero no para el Estado; pues de lo contrario las líneas de la nueva red que no daban sino el 1 y 1/2 por ciento sobre el capital comprometido y que necesitaban completar su rendimiento por medio del vertedero y de la garantía del interés, constituían un conjunto de líneas que, lejos de beneficiar, empobrecerían á la Francia, lo que en manera alguna era admisible;» y luego agregaba, con respecto á la medida de la utilidad: «las reglas que yo he seguido para formarme una opinión sobre este punto, no me han conducido á una fórmula tan elevada como la de M. de Freycinet. Yo he aplicado el método indicado por un ingeniero que ha sabido aportar al estudio de las cuestiones económicas una precisión singular y una rara sagacidad, — el señor Inspector general Dupuit.»

«Las reglas de M. Dupuit, agregaba, bastante complicadas, pero que han satisfecho mi espíritu cuando yo he querido formarme una convicción completa sobre el punto, conducirían con las tasas medias de nuestros caminos de hierro, al triple más ó menos de la entrada bruta.»

Con el objeto de ilustrar este punto y dejar además sentadas ciertas conclusiones que nos servirán para nuestros desarrollos ulteriores, resumiremos aquí la mencionada teoría, con lo cual también habremos indicado los antecedentes que sirvieron de base al criterio fijado por el eminente autor para apreciar la utilidad de un ferrocarril, del punto de vista del Estado.

Recordaremos en primer lugar la relación entre el producto de los

peajes y las tarifas, la cual podemos expresar de una manera gráfica por medio de la siguiente figura:



la cual demuestra que:

1. Para una tarifa *cero*, el producto del peaje representado por las verticales es *0*, y que para cierta tarifa elevada *x*, variable según los casos, el producto es también *0*, porque no hay quien pague tales precios.

2. Entre esos dos términos, el producto que empieza por *cero*, para terminar también en *cero*, pasa forzosamente por un resultado máximo *A*, que corresponde á una tarifa *0 B;* y entre los tres productos correspondientes á las tarifas *0*, *B* y *x*, hay dos que son forzosamente iguales, los *c* y *c'* que corresponden á dos tarifas determinadas *0 m* y *0 n*.

3. Dada una tarifa *0 n*, cuyo producto es *c'*, se podrá aumentar este último hasta cierto punto, disminuyendo la primera hasta la tarifa *0 B*, mientras que para aumentar el producto de una tarifa inferior á *0 B*, como, por ejemplo, la *0 m*, será necesario aumentar esta última.

4. Para un producto dado, *c* y *c'*, hay dos tarifas distintas, *0 m* y *0 n*, lo que demuestra que los consumos disminuyen en razón inversa de los precios.

5. Que mientras el Estado podría fijar la tarifa *om*, en el supuesto de que fuese suficientemente remuneratoria, una empresa particular, que trataría de obtener el mayor lucro, podría elevarla hasta *0 B*, con perjuicio de los consumidores, que disminuirían; y que entre dos tarifas *0 m* y *0 n*, que dan dos productos iguales, el Estado optaría por la *0 m*, que cubriría los gastos, mientras que una empresa particular optaría por la *0 n*, que, como sería mayor, sólo permitiría un consumo menor, y disminuiría, por consiguiente, los gastos de explotación, dejando á la empresa una ganancia líquida mucho mayor. En otros términos: el Estado buscaría el producto suficiente con el máximum de circulación y la empresa particular el producto máximo con la circulación mínima.

Aplicando estos principios á la medida de la utilidad de los trabajos públicos, podemos considerar el siguiente ejemplo:

TARIFAS	Tonelaje	Disminución de tonelaje	Utilidades parciales	Utilidad total absoluta de cada tarifa	Producto de cada tarifa	Utilidad total relativa de cada tarifa
0	100	—	—	282	0	282
	--	40	40	—	—	—
1	60	—	—	242	60	182
	—	20	40	—	—	—
2	40	—	—	202	80	122
	—	11	33	—	—	—
3	29	—	—	169	87	82
	—	9	36	—	—	—
4	20	—	—	133	80	53
	—	5	25	—	—	—
5	15	—	—	108	75	33
	—	4	24	—	—	—
6	11	—	—	84	66	18
	—	4	28	—	—	—
7	7	—	—	56	49	7
	—	7	56	—	—	—
8	0	—	—	0	0	—
			282			

en donde se ve que:

Si para una tarifa 0 corresponde un consumo ó circulación representado por 100, ya sean pasajes ó kilogramos de carga, para una tarifa 1 no habrá sino 60, es decir, que se habrán eliminado 40, para cada uno de los cuales la utilidad estaba comprendida entre 0 y 1, pudiendo considerarla representada por esta última cifra, de manera que la utilidad correspondiente á estos 40 transportes es 40.

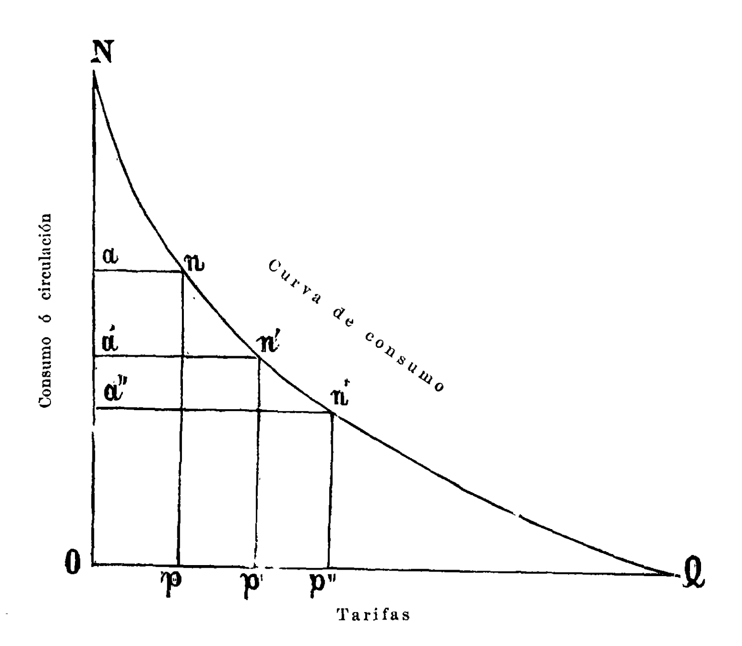
Si se aumenta á 2 la tarifa, no habrá más que cuarenta transportes, es decir, que se habrán eliminado 20 que no llegan á pagar aquel precio y cuya utilidad estará representada también por 40; y así sucesivamente.

Sumando las utilidades parciales tenemos la utilidad total que asciende á 282, que es la utilidad total absoluta que corresponde á la tarifa 0; restando de esta suma la utilidad 40, perdida por la tarifa 1, se tiene la utilidad 242 correspondiente á esa tarifa; restando de 242 la utilidad 40, perdida por la tarifa 2, se tiene la cifra 202 correspondiente á la tarifa 2; y por último, para obtener la utilidad relativa de cada tarifa, no hay más que restar el producto de ésta de la cifra que representa la utilidad absoluta.

El examen del cuadro precedente confirma lo que anteriormente dijimos. Si la tarifa 2 da un producto 80, suficientemente remuneratorio

para el explotante, si éste es una empresa particular preferirá la tarifa 3 que le da mayor utilidad, 87, y que también disminuye la circulación y por consiguiente los gastos, de manera que deja mayor rendimiento líquido; y por esta última razón, entre dos tarifas 2 y 4 que dan igual rendimiento, 80, preferirá siempre la segunda con perjuicio del público.

Se pueden expresar por medio de la siguiente figura, las conclusiones que arroja el cuadro precedente:



Se observará, en primer término, que para una tarifa *0,* el consumo alcanza su importancia máxima *0 N,* y que para una tarifa máxima *Q* el consumo desaparece por completo. Entre estos dos extremos el consumo varía como lo indican las verticales *p n, p' n', p'' n'*, etc., según varían también las tarifas *0, p, p', p''*, etc.; debiendo advertirse de paso que la diferencia en el consumo representada por las líneas *p'' n''*, *p' n'* y *pn,* va siendo mayor á medida que las tarifas son más bajas, de manera que uniendo dichas líneas por su extremo superior, la *curva de consumo* — *N, n, n', n'', Q* — tiene su concavidad hacia la parte más alta. Ese aumento en las diferencias de las tarifas más bajas — hecho que ha podido advertirse en el cuadro anterior y que la

experiencia ha demostrado constantemente — tiene su explicación racional en la circunstancia de que las clases más pobres, que son las que más se perjudican con el aumento de las tarifas, son también las más numerosas.

Pues bien: supongamos una tarifa cualquiera, $0p$, por ejemplo: para esta tarifa hay $p\,n$ consumidores, que darán por consiguiente un producto representado por el rectángulo $0\ p\ n\ a$, que será la utilidad bruta del explotante. ¿Será también la del público? No, porque si bien cada uno de los $p\ n$ consumidores está dispuesto á pagar la tarifa $0p$, hay muchos $p'\,n'$ que pagarán hasta $0\,p'$. Quiere decir, pues, que para los pn consumidores hay $p'\,n'$ que pagan $0\,p'$; pero hay los $n\,p - n'\,p'$ representados por la vertical $a\,a'$, cuya utilidad está comprendida entre $0\,p$ y $0\,p'$ y estará representada por el trapezoide $a\ n'\ n'\ a'$.

Lo mismo, entre los $p'\,n'$ consumidores hay algunos $p''\,n''$ que pagarán el precio representado por la tarifa $0\,p''$; pero hay otros $n'\,p' - n''\,p''$ representados por la vertical $a'\,a''$, cuya utilidad está comprendida entre $0\ p'$ y $0\ p''$ y estará representada por el otro trapezoide $a'\ a''\ n'\ n''$.

Continuando el razonamiento, se vería que la utilidad total correspondiente á la tarifa $0\,p$ y á los $p\ n$ consumidores, no es el rectángulo $0\ p\ n\ a$, sino la superficie $0\ a\ n\ Q$. Esta superficie mide la utilidad absoluta; de manera que si deducimos de ella el rectángulo $0\ a\ n\ p$, que representa lo pagado por los $n\,p$ consumidores, tendremos la utilidad relativa representada por el triángulo $p\ n\ Q$. Cuando la tarifa es 0, la utilidad absoluta y la relativa se corresponden, estando ambas representadas por el triángulo mixtilíneo $0\ N\ Q$, y la utilidad perdida cuando la tarifa aumenta de 0 á $0\,p$, está representada por el otro triángulo $a\ N\ n$, el cual va aumentando á medida que la tarifa aumenta también, pudiendo decirse que la utilidad perdida aumenta más ó menos como el cuadrado de las tarifas. Para una tarifa doble, la superficie del triángulo $a\ N\ n$ es también doble.

Veamos ahora cómo aplica Dupuit estos principios á la medida de la utilidad de los ferrocarriles.

Supóngase, dice, que se transportan 35,700 toneladas, que, á fr. 0.07, importan 2,500 francos, y 45,500 viajeros, que, á fr. 0.055, término medio cada uno, importan también 2,500 francos. ¿Cuál es la utilidad que representa cada una de esas dos clases de transportes?

Empecemos por el de las mercaderías. La tarifa $0\,p$ es en este caso igual á 7 céntimos, la circulación $p\,n$ es igual á 35,700. La tarifa $0\ Q$, que hace desaparecer todo el consumo, se supone representada por 0.30 céntimos, que es el precio del transporte por los caminos ordinarios, de manera que no habrá economía ninguna en utilizar la vía férrea. La utilidad relativa, representada por el triángulo $p\ n\ Q$, en el cual $p\ Q$ es igual á 0.23, ó sea $0.30 - 0.7$ y $p\,n$ igual á 35,700, será $\frac{35{,}700 \times 0.23}{2} = 4{,}105$, y la utilidad absoluta estará representada por el

triángulo $p\ n\ Q$, más el rectángulo $0\ a\ n\ p$, que es igual á 35,700 × 0.7, ó sean 2,500 francos; de manera que la utilidad total, en cuanto á las mercaderías, será de 4,105 + 2,500 = 6,605.

En cuanto á los pasajeros, los 45,500 que hemos dicho que existían, están representados por la línea $p\,n$, la tarifa 0.055 por $0\,p$ y el producto 2,500 francos por el rectángulo $0\ a\ n\ p$; además, suponiendo que á 0.10, precio del transporte del viajero kilométrico por los caminos, la vía pierde su utilidad, esa tarifa estará representada por la línea $0\ Q$. Pues bien: la utilidad relativa representada por el triángulo $p\ n\ Q$, en el cual $p\ n$ está representado por 45,500 y $p\ Q$ por 0.045, ó sean 0.100 menos los 0.055 de la tarifa *op*, será igual á $\frac{45{,}500 \times 0.045}{2}$ = 2,047 francos, y el beneficio total será 2,047 + 2,500 = 4547, ó sea el triángulo $n\ p\ Q$ + el rectángulo $0\ a\ n\ p$.

Tendríamos, pues, que la utilidad producida por el transporte de los viajeros y de las cargas, sería 6,605 + 4,547 = 11,152, es decir, algo más del doble de la entrada ó del producto de esos mismos transportes.

Pero hay que tener en cuenta otro elemento, que es el tiempo ahorrado. Á este respecto, dice Dupuit: los 45,500 viajeros harán 30 kilómetros por hora, en lugar de 10 que antes hacían, es decir, que harán un kilómetro en dos minutos, en vez de seis que antes empleaban, y por consiguiente habrá economizado cada uno cuatro minutos, que multiplicados por los 45,500 viajeros, representan 182,000 minutos ahorrados, ó sea 3,060 horas. Suponiendo que la hora de trabajo sea de fr. 0.30, término medio, la ganancia total realizada será de 918 francos, que con los 11,152, suman 12,070.

Agregando á esta suma la utilidad indirecta, Dupuit llegaba á la conclusión siguiente:

«La utilidad de un camino de hierro *es igual á dos veces y media la entrada bruta, ó sea*

$$U = 2\,E + \frac{E}{2}\,;$$

y que, por consiguiente, *se puede construir todo camino de hierro cuyo producto dé dos veces y media la entrada bruta, pueda cubrir los gastos de explotación aumentados con los intereses del capital de construcción.*»

Sin duda alguna las cifras citadas pos Dupuit pueden ser susceptibles de rectificación ó de variación, según los casos; pero el procedimiento seguido por él para el cálculo de la utilidad directa, es el más prudente, el más fundado en datos experimentales, el más exento de exageraciones que aumentan la inseguridad de las soluciones dadas, y el que, por consiguiente, puede llevar á conclusiones más proba-

bles, que es cuanto puede exigirse, tratándose de problemas que por su naturaleza son absolutamente insusceptibles de soluciones precisas.

La utilidad indirecta tampoco es susceptible sino de cálculos más ó menos aproximados, según lo permitan las estadísticas y demás antecedentes que puedan ilustrarlos, lo que contribuye á hacer más difícil la solución del problema que nos ocupa, y del cual los prácticos y los maestros de la ciencia no han dado ni podrán dar nunca sino soluciones más ó menos aproximadas, sin llegar jamás á la verdad.

La fórmula de Dupuit no asegura para el Estado constructor de una vía férrea, un rendimiento suficientemente remuneratorio del punto de vista especulativo, pero no hay que olvidar que ésta es sólo una faz de la cuestión, y que, como dice Picard, las vías férreas no son instrumentos comerciales solamente, sino que son también instrumentos de gobierno y de civilización, y en muchos casos un arma de guerra más poderosa que los fusiles y los cañones; que una línea que no se justifique por razones económicas, lo será por consideraciones de justicia distributiva, por la necesidad de no dejar absolutamente desheredadas poblaciones que vierten cada año su parte de impuesto al tesoro, ó lo será por los intereses superiores de la defensa nacional, ó por la necesidad de estrechar los vínculos que unen á la patria los departamentos fronterizos. La utilidad, pues, de los ferrocarriles es una cuestión compleja, á cuya solución acertada sólo puede llegarse valorando y aplicando discretamente los diferentes móviles que deben impulsar la acción benéfica del Estado en el cumplimiento de sus elevadas funciones, superiores siempre á los lucros materiales y directos perseguidos por las empresas particulares.

CAPÍTULO II

Sistemas de construcción y explotación de los ferrocarriles

SECCIÓN I

Sistemas de construcción

SUMARIO: — Diferentes sistemas de construcción y explotación de los ferrocarriles. — Sistemas de construcción adoptados por las leyes de 27 de Agosto de 1884 y 30 de Noviembre de 1888 — Cuál es el más aceptable. — Referencia. — Superioridad teórica de la construcción por el Estado — Causas que en la práctica pueden hacerla desaparecer.— Necesidad de estudiar la cuestión según las circunstancias de cada país. — Pretendida superioridad de las empresas particulares para el establecimiento de los ferrocarriles.— Enseñanza que á este respecto proporciona la historia de los ferrocarriles ingleses y norte-americanos. — Inconveniente que ofrecería el sistema de la industria particular para el desarrollo de los ferrocarriles nacionales. — Intervención que según estos antecedentes debe tener el Estado en el establecimiento de los caminos de hierro. — Formación de los trazados. — Acierto de nuestro legislador al respecto. — Intervención oficial en las líneas particulares para la buena construcción y conservación de las obras. — Pretendida superioridad económica de la construcción particular — Observaciones de M. Huyot y M. Sadi Carnot. — Demostración de que no existe ningún motivo absoluto para aquella superioridad. — Ídem de que en igual caso se halla la rapidez y buena ejecución de las obras. — Argumento en favor de los ferrocarriles particulares, sacado de la falta de recursos del Estado. — Relatividad de este argumento. — Posibilidad de llenar por medio del crédito la falta de recursos inmediatamente disponibles. — Empréstitos destinados á la construcción de ferrocarriles oficiales. — Mal empleo que de este sistema se hizo en nuestra ley del 88. — El Estado sin recursos y sin crédito suficiente. — Consecuencias que resultaron de esta situación. — Recargo impuesto al Estado para el pago de los ferrocarriles oficiales. — Aplicación de este sistema á la construcción de los ferrocarriles del Oeste. — Su fracaso. — Conclusión que surge de ese ensayo y reacción de la ley de 7 de Febrero de 1890.

Los ferrocarriles pueden ser construídos y explotados por el Estado, construídos y explotados por empresas particulares, construídos por el Estado y explotados por empresas particulares, ó construídos por empresas particulares y explotados por el Estado.

Prescindamos por ahora de la explotación, para ocuparnos solamente de la construcción, ya que una y otra son teórica y prácticamente separables, pues es menester no confundir la vía con el transporte

45

que por ella se hace, y tener presente que si el derecho de hacer este servicio se reserva á favor de empresas determinadas que pueden ser ó no las constructoras de la línea, es tan sólo porque, á diferencia de lo que pasa con las vías ordinarias, en las cuales los transportes pueden hacerse por los mismos interesados, valiéndose de los medios de locomoción de que dispongan, en las vías férreas aquéllos no pueden ser hechos sino mediante la organización de un servicio especial, que es el que se encargan de establecer las empresas explotadoras.

Nuestra legislación ha adoptado para la construcción de los ferrocarriles los dos sistemas fundamentales que se disputan el predominio en el terreno de la doctrina y en el Derecho positivo: el de las concesiones y el de la construcción por el Estado; el primero por la ley de 27 de Agosto de 1884 y el segundo por la ley de 30 de Noviembre de 1888.

¿Cuál de esos dos sistemas es el que más se ajusta á las funciones legítimas del Estado y satisface las exigencias de una construcción más ventajosa?

Nosotros ya hemos tenido ocasión de pronunciarnos sobre este punto, aunque de un modo general, en el capítulo que dedicamos á estudiar la intervención del Estado en el ramo de obras públicas. Dijimos allí que esa intervención no envolvía propiamente una cuestión de principios, sino de circunstancias, y debía ser apreciada según las condiciones, y de un modo especial según el grado de perfección administrativa, de cada país.

Esa solución es perfectamente aplicable al caso de los ferrocarriles, pues si bien es cierto que el Estado debe intervenir por lo menos en ciertos detalles de la construcción que luego indicaremos, y aun cuando ésta se halle confiada á empresas particulares, es evidente que en cuanto á la construcción misma, no hay ningún principio absoluto que en la práctica determine la superioridad de un sistema sobre el otro. Y establecemos esta limitación con respecto á la práctica, porque en teoría el sistema de la construcción oficial tendría una superioridad indiscutible sobre el otro, por razones que también en seguida vamos á decir; pero sus ventajas pueden muy bien desaparecer por completo bajo la influencia de ciertas circunstancias más poderosas y de resultados completamente opuestos.

Descartando todo argumento de orden puramente especulativo, fundado en los fines del Estado — cuestión que ya examinamos en el Capítulo tercero del Título primero de la parte anterior de estos *Apuntes* — teóricamente el sistema de la construcción oficial sería siempre el preferible, porque ofrece la inmensa ventaja sobre el otro de dar al Estado la disponibilidad completa é inmediata de las líneas, de manera que pueda explotarlas directamente ó por arriendo, en la forma que mejor le parezca; y en el primero de esos casos, aun cuando

no conceda el uso gratuíto de la vía, aun cuando cobre por ese uso un peaje que, como sabemos, constituye con el precio del transporte los dos elementos de las tarifas de explotación, puede disminuirlo cuando quiera, reducirlo todo lo que se lo permita su situación financiera, mientras que las empresas concesionarias tienen un derecho adquirido á la fijeza de las tarifas, dentro de los límites establecidos en las concesiones.

Es esa una ventaja inmensa, que bastaría por sí sola para determinar la superioridad absoluta del sistema de la construcción por el Estado; pero pueden mediar circunstancias especiales, defectos de administración que hagan ese sistema verdaderamente temible, tanto del punto de vista de la bondad, como de la economía de los trabajos, y preferible, en consecuencia, el sistema de las concesiones.

Es menester, pues, estudiar la cuestión del punto de vista práctico, ó, lo que es lo mismo, con arreglo á las condiciones especiales de cada país; y planteada en esta forma, surge desde luego la imposibilidad de resolverla en términos generales y absolutos.

Se ha dicho que las empresas particulares, guiadas por el interés del lucro, tienen más acierto en la elección de los trazados, de manera que evitan el peligro de las líneas improductivas que fácilmente pueden ser emprendidas por el Estado, guiado por perspectivas ilusorias de progreso, por deseos de grandezas, por complacencias políticas, ó por otras razones extrañas á la utilidad probable de las líneas.

Veamos el valor de este argumento, cuyo examen nos va á dar pie para establecer cuál es la intervención que de un modo absoluto debe reconocerse al Estado en la materia que tratamos.

El argumento que acabamos de presentar, hecho por los partidarios de la construcción particular, tiene la rara virtud de probar contra los ferrocarriles particulares, tanto si es verídico, como si es falso.

Examinemos primero su exactitud, y veremos lo que al respecto nos dice la experiencia; lo que nos dicen la Inglaterra y los Estados Unidos de Norte-América, que han sido y son los países clásicos de los ferrocarriles particulares, al punto de que la acción del Estado se ha limitado allí, hasta estos últimos tiempos por lo menos, á la autorización lisa y llana de las concesiones solicitadas, y á establecer, especialmente en el primero de aquellos dos países, alguna que otra condición de interés público, ya en cuanto á la constitución financiera de las sociedades, ó con respecto á la ejecución de las obras.

Pues bien: es sabido que el 15 de Septiembre de 1830 se inauguró en Inglaterra el primer tren de viajeros, el cual iba de Liverpool á Manchester. Trece años después, es decir, en 1843, el Parlamento había votado la construcción de 3,847 kilómetros de caminos de hierro, de los cuales estaban en explotación 3,277, y en el trienio de 1845 á 1848 estaba en todo su apogeo lo que los mismos ingleses han llamado

la gran locura de los caminos de hierro, y que tan caro pagaron. En el primero de esos tres años, existían en el Parlamento *1,263 proyectos*, presentados por compañías diferentes, y cuya ejecución demandaba un gasto de *catorce mil setenta y cinco* millones de francos. Desde 1844 hasta 1847, fueron otorgadas 637 nuevas concesiones, que autorizaron la construcción de 15,120 kilómetros.

No se puede pedir una iniciativa privada más fecunda; pero veamos si fué de resultados igualmente provechosos.

Se ha dicho de los ferrocarriles ingleses, que haciendo correr muchas gotas de tinta sobre un mapa de la Inglaterra, se habría diseñado un conjunto de líneas más acertado que el que existe en aquel país; y el dicho debe ser cierto, puesto que lo comprueban los resultados producidos.

La primera consecuencia que necesariamente debía producir una abundancia tal de líneas férreas, tan sin acierto en sus trazados, era una fuerte competencia con la consiguiente reducción de tarifas, llevada en el calor de la lucha á extremos imposibles, ocasionando así pérdidas considerables, el abandono de muchas concesiones, y la quiebra de gran número de empresas que carecían de los elementos necesarios para mantenerse con éxito las hostilidades.

Tales fueron, en efecto, los resultados producidos, hasta que el 9 de Septiembre de 1858 se verificó en Londres la célebre reunión de los representantes de las principales compañías, en cuya reunión, dirigida por el marqués de Chandos, presidente del *London and North-Western*, se resolvió que las empresas de caminos de hierro debían entenderse para fijar tarifas uniformes, y que esas tarifas *debían ser suficientemente elevadas* para asegurar á las compañías beneficios suficientemente remuneradores. Este convenio puede decirse que puso término á la lucha ardiente en que las compañías habían estado empeñadas hasta entonces, habiendo causado una pérdida que M. Stewart, secretario de la compañía del *London and North-Western*, avaluaba, ante la Comisión Real de los Caminos de Hierro, en la suma de *cien millones* de libras esterlinas, ó sea 2,525 millones de francos; habiendo importado, según otros autores, mucho más, pues afirma Aucoc que, cuando fueron liquidadas las especulaciones comprometidas en la crisis que se produjo á partir de 1845, se constató que la depreciación de las acciones de los caminos de hierro, en el período comprendido de 1845 á 1852, constituía una pérdida de 351.130,895 francos.

Por otra parte, ya antes de 1858, las compañías habían empezado á poner remedio á su situación y tratado de aumentar su potencia financiera, reduciendo sus gastos generales por medio de fusiones que disminuyeran considerablemente el número de las empresas existentes. Puede formarse una idea de los resultados de semejante procedimiento, teniendo en cuenta que de 1846 á 1870, la compañía del *London and*

North-Western había reunido las líneas de *sesenta* compañías diversas; en 1872 la del *Great-Western* había reunido 38 y arrendado las líneas concedidas á 14 sociedades secundarias; la del *North-Eastern* había reunido 28; 39 la del *Great-Eastern*, etc.; de manera que las cuatro quintas partes de los ferrocarriles ingleses llegaron á concertarse en una veintena de compañías. Y no sólo han conseguido estas grandes empresas concluir con la concurrencia de las líneas rivales, sino que han suprimido también la de los canales, comprando ó arrendando la mayor parte de las concesiones existentes, para aprovechar luego el monopolio y suprimir las ventajas económicas de esa clase de transportes; habiendo hecho también algo análogo con la navegación marítima, mediante la posesión de cuarenta y tantos puertos que han llegado á adquirir.

Para prevenir los abusos consiguientes á esta concentración de las vías de transporte en manos de las grandes compañías, se instituyó una comisión especial encargada de intervenir en la celebración de los contratos entre las empresas, de vigilar la aplicación de las tarifas y el cumplimiento de las obligaciones impuestas en favor del público, y de entender en todas las cuestiones que por estos conceptos pudiesen producirse, ya entre las compañías ó entre éstas y los particulares.

Y un espectáculo muy idéntico han ofrecido los Estados Unidos.

Con su régimen de completa libertad, ese país ha llegado á abrir á la circulación en un solo año *15,761 kilómetros* en 1881, *18,613* en 1882, *14,511* en 1886; y por medio de esta rapidez vertiginosa, su red ha alcanzado á la enorme cifra de 285,000 kilómetros, teniendo la Europa entera sólo 240,000.

«Puede considerarse la magnífica red de los ferrocarriles de los Estados Unidos — dice Leroy-Beaulieu — como la obra más maravillosa de la iniciativa particular: casi sin auxilio ninguno del Estado, ó con un mínimum de protección, en completa oposición con las prácticas del continente europeo. Merced al espíritu de asociación libre, más fecundo aún que la potencia de los capitales, á la ausencia de restricciones y formalidades dilatorias y aún vejatorias, la red de ferrocarriles norte-americanos ha sido siempre muy superior á la de todas las demás naciones, y durante veinte años seguidos ha sobrepasado en longitud kilométrica á todos los ferrocarriles del mundo reunidos.»

Pero es necesario ver también el reverso de la medalla. Como consecuencia de esa misma libertad, que limitaba la intervención oficial, puede decirse, á la autorización lisa y llana de las empresas, y merced á la cual éstas llegaron hasta el número increíble de *novecientas*, quebraban, en sólo el corto período de 1873 á 1876, 196 de ellas, con un pasivo de fr. 4:155.028,664, repitiéndose otro tanto en el trienio de 1877-79, en que fueron vendidas por orden judicial 167 líneas; y en que empresas como la del *Atlantic et Pacific*, que tenían en explotación 528

kilómetros, que habían costado *187 millones* de francos, que poseían *46,500* hectáreas de tierra, eran vendidas al precio irrisorio de *dos millones y medio!*

¿La causa de estos desastres? No era otra que la poca solidez de las compañías, y principalmente las pérdidas enormes impuestas por la reducción ilimitada de las tarifas, que era á su vez el resultado de la lucha encarnizada de las empresas concurrentes.

Los hechos demostraron bien pronto, aun antes de los extremos que acabamos de citar, que una competencia en tales condiciones era completamente insostenible; así fué que para prevenir las consecuencias necesariamente desastrosas que esa situación debía producirles, muchas empresas rivales habían acudido al procedimiento de la asociación (*pooling associations*) para la repartición proporcional del tráfico; habiendo algunas de esas asociaciones llegado á reunir hasta 38 compañías concesionarias. Á este procedimiento hay que agregar también el de las *fusiones*, mediante el cual las compañías más fuertes iban absorbiendo á las más débiles, ya comprando á vil precio las líneas de estas últimas, cuando eran vendidas por quiebra ó por caducidad de las concesiones respectivas, ó ya por medio de arrendamientos á plazos larguísimos — 999 años, por lo general — ó por adquisición de los títulos de las otras compañías.

Por medio de estos diferentes procedimientos de concentración, algunos capitalistas poderosos, como los Vanderbilt, los Gould, los Roberts y algunos otros, á quienes se llamó los *reyes de los caminos de hierro*, habían alcanzado á tener en 1882, en propiedad y en arriendo, 70,000 kilómetros de vías férreas, correspondiendo 12,500 á sólo el segundo de los nombrados; y en 1885 se habían formado 14 grandes compañías, cada una de las cuales tenía en explotación 2,500 á 8,000 kilómetros, corrigiéndose así, poco á poco, y después de las grandes pérdidas que hemos mencionado, y de los perjuicios causados al comercio por los cambios violentos de tarifas y la aplicación arbitraria que de éstas se hacía con frecuencia, favoreciendo á unos con perjuicio de otros; se han ido corrigiendo así, decíamos, los grandes males que una intervención más acertada del Poder público habría podido evitar. Con este mismo fin, una ley federal de 5 de Febrero de 1887 ha reglamentado la aplicación de las tarifas y creado una Comisión especial, análoga á la establecida en Inglaterra, encargada de vigilar su cumplimiento, habiendo algunos Estados llegado hasta prohibir la construcción de líneas concurrentes.

Todo esto prueba, de una manera bien acabada, que las empresas particulares pueden tener sus ilusiones, lo mismo que los funcionarios encargados de dirigir la acción del Estado, y que los desaciertos que la industria privada ha cometido en esta materia, han causado perjuicios inmensos, que no se han visto jamás en los países de ferrocarriles oficiales, como la Alemania y la Bélgica.

Basta con esto para destruir todo carácter de verdad absoluta que se qüiera dar al argumento en cuestión.

Ahora, si prescindiendo de las consideraciones que acabamos de aducir, admitimos como cierto el razonamiento hecho en favor de la construcción por empresas particulares, entonces el sistema éste tendría un gran inconveniente, porque los ferrocarriles sólo se establecerían en aquellas regiones que por su grado de adelanto ofreciesen á los capitalistas un tráfico suficientemente remunerador, y de ese modo las zonas más atrasadas, que serían las más necesitadas de la influencia bienhechora de los ferrocarriles, se verían eternamente privadas de éstos, puesto que difícilmente habría capitalistas que empleasen sus fondos en tender líneas con miras puramente civilizadoras ó con propósitos políticos ó estratégicos, ó por otros móviles que pueden impulsar la acción del Estado, y que no influyen en los capitales privados, porque no ofrecen una utilidad segura é inmediata.

Se replicará, acaso, que el inconveniente se salva desde que el Estado se comprometa á garantir á las empresas particulares el interés de los mencionados capitales. Pero, admitiendo que eso sea cierto, tenemos en esa misma garantía un motivo justificado de la intervención oficial en la fijación de los trazados, pues es obvio que el Estado no puede acordar protección á ninguna línea sin conocer las condiciones técnicas y económicas de su funcionamiento, porque de lo contrario se expondría á ser una de las principales víctimas del fracaso de las líneas irracionalmente establecidas.

Puede discutirse, más ó menos, la amplitud de las funciones que debe desempeñar el Estado en materia de ferrocarriles; pero el derecho de intervenir en la formación de los trazados se impone como uno de los pocos principios absolutos que en dicha materia pueden sentarse, y como una función cuya legitimidad está plenamente comprobada por las dolorosas experiencias que antes hemos recordado, y lo demuestra también *à priori* la misma naturaleza de las cosas.

Los ferrocarriles, en efecto, pueden ser para las empresas que los explotan un medio de especulación; pero, ante todo, son instrumento de progreso, medios destinados á servir intereses sociales de diversos órdenes; y como tales, el Estado debe organizar su funcionamiento, distribuyéndolos, no según las perspectivas de un lucro más ó menos importante y directo, sino también teniendo en cuenta los beneficios indirectos que ellos pueden producir, las necesidades de los diferentes puntos del territorio nacional, y los diversos fines que ellos están destinados á servir.

Tal es el objeto de los trazados generales, que, si por lo que acabamos de decir, le corresponde fijarlos al Estado, le corresponderá mucho más aún, cuando las líneas han de ser explotadas, hasta cierto punto, por su cuenta, como sucede cuando aquél se obliga á garantir

á las empresas un interés determinado, como entre nosotros sucede.

Por eso nuestro legislador ha procedido sabiamente al empezar la ley general de ferrocarriles nacionales, determinando ante todo su trazado, el cual fué fijado primero en la ley de 27 de Agosto de 1884, y ampliado luego por las de 1.º de Julio de 1886 y 30 de Noviembre de 1888; y tanto más encomiable ha sido su proceder, cuanto que, como lo comprueba el más ligero examen del plano que agregamos, en la formación de la red de los ferrocarriles nacionales ha procedido con notable acierto. Todas las líneas, en efecto, tienen por punto de partida la capital de la República, y ya directamente, ó por medio de ramificaciones salidas de los troncos principales, van á terminar en los diferentes puntos de la frontera terrestre y en los puntos más importantes de las costas del Uruguay y del Atlántico.

La objeción más importante que puede hacerse á dicho trazado, es contra la línea que va directamente de Paysandú al Salto, casi en dirección paralela al río antes nombrado. Hay, en efecto, en ese itinerario un gran error que ya hicimos notar en el capítulo anterior. Pero es justo hacer constar que esa línea ha sido trazada á favor de una modificación hecha clandestinamente á la ley del 84, la que, lejos de incurrir en el error apuntado, había dicho: «*un ramal desde el Paso de los Toros al Salto y un subramal á Paysandú,*» que es cosa muy distinta de lo que en la práctica se ha hecho.

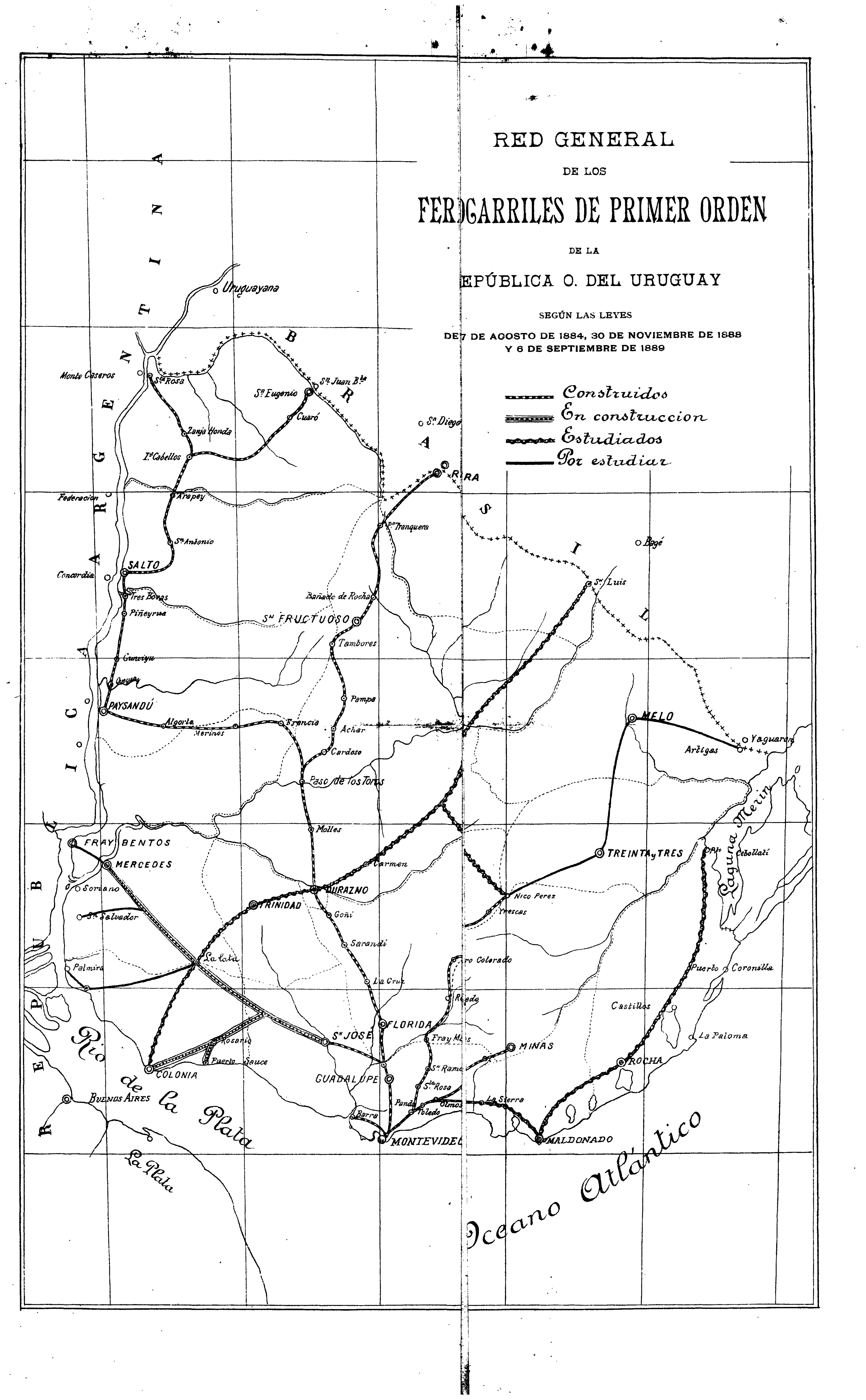
Justificada la intervención del Estado en el sentido que acabamos de expresar, creemos que tampoco puede rechazarse la que tenga por objeto reglamentar é inspeccionar la construcción de las líneas, del punto de vista de la buena condición de los trabajos y de su conservación, en cuanto esto pueda importar para la seguridad pública.

Las dos funciones que hemos indicado, nos parece que son de una legitimidad indiscutible, y las únicas que, en cuanto á la construcción de las líneas, pueden ser establecidas de una manera absoluta.

No sucede otro tanto con respecto á la construcción misma por el Estado, ya empleando éste el sistema de administración ó el de contrata. Éste es ya un punto que no admite, como los otros, una solución de carácter general, y que sólo puede ser resuelto con arreglo á las condiciones especiales de cada país.

Acabamos de ver que no es cierto de un modo absoluto que las empresas particulares procedan siempre con más tino que el Estado en el establecimiento de los ferrocarriles y en la elección de los trazados, y que, aun cuando ellas busquen siempre las vías que ofrezcan un rendimiento seguro, inmediato y suficientemente remuneratorio, esto, lejos de ser un argumento en favor de la construcción particular, lo sería de la oficial.

Se ha abogado también en favor del primero de esos dos sistemas, diciendo que el Estado construye más caro, peor y más lentamente


RED GENERAL
DE LOS
FERROCARRILES DE PRIMER ORDEN
DE LA
REPÚBLICA O. DEL URUGUAY
SEGÚN LAS LEYES
DE 7 DE AGOSTO DE 1884, 30 DE NOVIEMBRE DE 1888
Y 6 DE SEPTIEMBRE DE 1889
Construidos
En construccion
Estudiados
Por estudiar
ARGENTINA
BRASIL
REPUBLICA
Rio de la Plata
Oceano Atlántico
Laguna Merin
SALTO
PAYSANDÚ
FRAY BENTOS
MERCEDES
COLONIA
TRINIDAD
DURAZNO
FLORIDA
S^N JOSÉ
GUADALUPE
MONTEVIDEO
MINAS
MALDONADO
ROCHA
TREINTA y TRES
MELO
S^N FRUCTUOSO
RIVERA
Uruguayana
Buenos Aires
La Plata

que las empresas particulares. Pero, como afirmación general, ninguna de ellas es cierta.

En lo que se refiere á la carestía, hay ejemplos que demuestran acabadamente lo contrario, ya se compare el costo de las líneas construídas por uno ú otro sistema, en un mismo país ó en naciones diferentes.

Cawes cita el caso de M. Huyot, director de la Compañía del Mediodía, el cual declaraba que la construcción del Estado, á la cual dicha compañía había recurrido después de 1868, era más económica y mejor hecha que por la industria privada; y M. Sadi Carnot, siendo Ministro de Trabajos Públicos en 1881, hacía constar ante el Senado francés que, mientras el Estado había construído 284 kilómetros de vía á razón de 149,000 francos, en 200 kilómetros construídos por compañías concesionarias, en condiciones análogas de regiones, de pendientes y de vías, el costo kilométrico había sido de 200,000 francos. Y en concordancia con estos ejemplos, podría citarse el de los ferrocarriles ingleses, debidos únicamente á la industria privada, y los cuales se distinguen por su enorme costo, que se eleva á 629,552 francos, término medio, por kilómetro; pudiendo mencionarse en igual sentido los ferrocarriles norte-americanos, que, aunque se les suele citar como ejemplo de baratura, están muy lejos de serlo en muchos casos, pues aunque el costo medio kilométrico de algunas líneas no haya pasado de 197,575 francos, el de otras varía entre 340,000 y 690,000 francos; y bien que el costo de construcción de un camino de hierro dependa principalmente del valor de los terrenos y de la configuración y naturaleza geológica del suelo, entendemos que en ninguno de los casos citados existía un motivo suficiente para precios tan exorbitantes.

Por otra parte, estudiando los principales elementos que entran en los gastos de construcción, se llega fácilmente al convencimiento de que no hay, en principio por lo menos, razón alguna para que esos gastos sean mayores en los ferrocarriles construídos por el Estado que en los construídos por empresas particulares.

Los mencionados elementos son: la adquisición de terrenos, los terraplenes, desmontes, obras de arte, balastaje y colocación de los rieles.

La compra de terrenos se hace por los mismos precios, cualquiera que sea el sistema de construcción seguido, si el procedimiento fijado para determinar el monto de la indemnización y los agentes encargados de aplicarlo, defienden igualmente los intereses del Estado que los de las empresas particulares, y si ambos deudores ofrecen iguales garantías de pago.

Pero si todos se complotan para tratar peor al primero que á las segundas, ó si el Estado paga tarde, cuando quiere, y con papeles más ó menos depreciados, ó no paga si no interviene en la operación algún coimero afortunado, entonces es obvio que la adquisición de terrenos será para él más onerosa que para las empresas particulares.

Y lo mismo puede decirse del costo de los demás trabajos antes mencionados, de la lentitud y demás condiciones de ejecución de las obras. Para que la construcción privada fuese superior á la oficial en cada uno de esos aspectos, sería preciso que el personal de dirección y ejecución de las obras, competente, activo y honrado, al servicio de las empresas particulares, se volviese inepto, desidioso y pescador de río revuelto al servicio del Estado. No negaremos que algo de esto puede suceder, y que suceda con más frecuencia de lo deseable, porque el interés del lucro personal que suele ser, por desgracia, en muchos casos, el único móvil y el principal estímulo de las acciones humanas, tiene la rara virtud de producir, según los casos, aquellos dos efectos totalmente contradictorios. Pero, de todos modos, los males á que nos hemos referido no envuelven una cuestión de sistemas ferroviarios, sino de grados en la organización y honradez administrativas de cada país. Fuera de esta circunstancia, el error ó la falta de la debida economía en la elección de los trazados ó en la ejecución de las obras, lo mismo puede producirse en la construcción por el Estado que en los ferrocarriles construídos por empresas particulares, como la experiencia lo ha demostrado.

Pasando á considerar un argumento de otro orden, se ha dicho que por lo menos cuando el Estado no tiene elementos propios con que atender á los gastos considerables que demanda la construcción de los caminos de hierro, se impondrá de una manera absoluta la construcción por empresas concesionarias.

Efectivamente, hemos dicho otras veces que en tales casos ése es el sistema que se impone como medio de que las obras se lleven á cabo sin nuevos recargos para el tesoro público. Pero es menester no olvidar que, tratándose de ferrocarriles en países nuevos, ese resultado difícilmente puede obtenerse, porque las empresas concesionarias no se establecen sin el concurso financiero del Estado, prestado en la forma de garantía del interés, que, como luego veremos, es lo más usual y lo más aceptable.

Dado, pues, el hecho de que el Estado tendría que desembolsar sumas más ó menos considerables, ya para pago directo de las obras ó para pago de la garantía, convendría estudiar si no le será más ventajoso tomar sobre sí la construcción de los trabajos, y pagarlos, sino por medio de nuevos impuestos — lo que no sería prudente, ni necesario, ni justo, — por medio de un empréstito, cuyo servicio se haría más fácilmente, y cuyo procedimiento constituiría un medio mucho más equitativo que el otro, porque entonces el pago de las obras se efectúa en realidad en un largo número de años, y se reparte, por consiguiente, entre muchas generaciones, en vez de hacerlo sobre una sola, que sería precisamente la que menos aprovecharía de ellas, como sucedería con el temperamento del impuesto.

Bien pudiera suceder, entonces, que al Estado, si gozase de crédito suficiente, le conviniese más apelar al empréstito, pues aun cuando el servicio de éste le importase una erogación algo mayor que el de la garantía, podría esa diferencia estar compensada con las ventajas que le reportaría la disponibilidad absoluta é inmediata de las líneas.

Éste fué precisamente el argumento principal que se alegó, aunque con poca sinceridad, en favor de la ley del 84, que adoptó el sistema de la construcción oficial.

La ley del 84 había establecido el régimen de las concesiones perpetuas, con garantía, durante cuarenta años, de siete por ciento de interés sobre un capital avaluado á razón de 5,000 £ por kilómetro, y sin derecho el Estado á intervenir en las tarifas mientras las utilidades de las empresas no excediesen del doce por ciento anual. Como se ve, una verdadera monstruosidad, cuya magnitud no permite perdonarla, ni aun por las buenas intenciones con que fué hecha. No se necesitaba gravar el país en tan inauditas proporciones para estimular los capitales extranjeros.

Aprovechando la impresión favorable á una reforma, producida por la enumeración de aquellas condiciones tan gravosas para el Estado, dijo el Gobierno que con el siete por ciento de la garantía que debía abonar á las empresas, podía servir un empréstito de seis por ciento de interés y uno de amortización, que le era fácil contratar con destino á la construcción de ferrocarriles; y que si bien los títulos de esa nueva deuda no se colocarían á la par, pero sí al 90 ó al 85 por lo menos, esa diferencia estaría compensada con la que existiría en el costo de las nuevas líneas que él podía construir perfectamente á razón de 4,000 á 4,500 £ por kilómetro, en vez de las 5,000 que establece la ley del 84; obteniéndose así dos grandes ventajas: una era la economía de siete años de servicio, pues según la ley del 84, la garantía debe servirse durante cuarenta años, mientras que los títulos emitidos en las condiciones antes indicadas, quedarían amortizados á los treinta y tres; y otra, que el Estado tendría desde el primer momento la libre disponibilidad de sus líneas, y percibiría el producto de su explotación, mientras que con arreglo á la ley del 84, aquéllas pertenecen perpetuamente á las empresas concesionarias.

De acuerdo con esas consideraciones, el Cuerpo Legislativo autorizó la construcción de los ferrocarriles nacionales directamente por el Estado, y por el sistema de *empresa,* facultando á la vez á aquél para emitir títulos de Deuda Pública, denominados «Bonos de ferrocarriles», con interés de seis por ciento anual, pagadero por trimestres, y uno de amortización pagadero anualmente, cuyos Bonos se destinaron al pago de las obras, á cuyo efecto el Poder Ejecutivo quedó facultado para negociarlos por su cuenta y depositar su importe en un Banco, ó para entregarlos al constructor al tipo convenido, que en

ningún caso podía ser inferior á 85 por ciento de su valor nominal.

Pero la verdad es que toda esta argumentación no tenía sino una verdad aparente, pues carecía de la base necesaria para su solidez. Se decía, como resumen de la defensa del proyecto, que el sistema de las concesiones sólo se impone cuando la falta de crédito hace imposible la construcción por el Estado; pero lo cierto es que, en el caso de que se trataba, el Gobierno no tenía ni los recursos, ni el crédito necesarios para hacer viable la reforma que se proyectaba.

Desde luego, era evidente que si la ley del 84, con su garantía de siete por ciento durante cuarenta años sobre un capital avaluado á razón de 5,000 £ por kilómetro, y con sus concesiones perpetuas, no había podido atraer los capitales necesarios para construir gran parte de las líneas comprendidas en el trazado por ella establecido, como lo reconocía el mismo Gobierno, no era posible que esos mismos capitales, rehacios á tan poderoso estímulo, viniesen á colocarse al amparo de la ley del 88, para no tener más beneficio que el de seis por ciento durante sólo treinta y tres años y sobre un capital aforado en 500 ó 1,000 £ menos que el precio asignado á cada kilómetro de vía por la ley del 84, lo que importaba hacer todavía menor el beneficio asegurado.

Por otra parte, existía una razón poderosa para que los nuevos títulos no se colocasen, no digamos á 90, pero ni siquiera al 85 por ciento de su valor; y esa razón era que la Deuda Unificada de 5 por ciento se cotizaba entonces al 68 %, lo que representaba un interés de 7.35 sobre el capital empleado, mientras que los Bonos al 90 no daban sino el 6.66 %, y á 85, el 7.05 %; no siendo, por consiguiente, creíble que los capitalistas extranjeros tuviesen el patriotismo de dar á sus dineros la colocación menos remuneradora.

En previsión de todo esto, se trató de facilitar la construcción de los ferrocarriles por cuenta del Estado, aumentando muy disimuladamente los beneficios ofrecidos á los capitales que se invirtiesen en dicha construcción. Para esto se aumentó el valor asignado al kilómetro de vía, elevándolo hasta 7,000 £ para los casos en que por las dificultades del trayecto, el costo real fuese mayor de 5,000; pero para aparentar que no se recargaba con eso el tesoro público, agregó la misma ley que en tales casos el Poder Ejecutivo fijaría el tanto por ciento de la garantía, de modo á no desembolsar nunca una suma mayor que la que corresponde al interés de 7 % sobre 5,000 £.

Pero esta limitación se refiere solamente á las empresas concesionarias, que son las que gozan de garantía de interés. Con respecto á los ferrocarriles construídos por cuenta del Estado, la ley nada dijo; de manera que subiendo el costo de aquéllos hasta 7,000 £, como éstas se pagan con Bonos de 6 %, es evidente que el Estado resultaba mucho más recargado en ese caso que pagando el 7 % sobre sólo

5,000 £, como lo establecía la ley del 84. Ese interés asciende, en efecto, sólo á 350 £, mientras que el correspondiente al otro aforo asciende á 420 £.

Pero la diferencia para el Estado es en realidad mucho mayor, porque como los títulos no se entregan á la par, sino al 85 °/o, para pagar 7,000 £ en títulos con ese descuento, debería el Estado entregar 8,235 £ nominales, y entonces, como sobre ese valor es que se calcula el 6 °/o de interés, ascenderá éste á la suma de 494 £ sobre las 7,000 del aforo, en vez de las 350 que importa el 7 °/o sobre las 5,000 £ asignadas á cada kilómetro por la ley del 84.

Las ventajas que produciría la reforma implantada por la ley del 88, eran en realidad muy inferiores á las que se suponían, pues el Gobierno daba por sentado que, según la ley del 84, debía abonar el 7 °/o de interés, lo que no era exacto, puesto que sólo tenía que *integrar* el rendimiento líquido de las líneas hasta completar aquel porcentaje. Pero si los beneficios eran, por esa razón, muy inferiores á lo que se suponía, con el aumento de intereses que hemos hecho notar, ellos desaparecían por completo y la reforma tenía que resultar desastrosa para los intereses fiscales.

Una sola aplicación se ha pretendido hacer hasta ahora del sistema de los ferrocarriles de Estado, establecido por la ley de 1888; y esa tentativa tuvo también el más grande fracaso que pudiera imaginarse. El Estado se propuso construir directamente el ferrocarril del Oeste, de Montevideo á la Colonia, para cuyo efecto, en Febrero de 1889 celebró un contrato, por el cual la empresa constructora se obligaba á construir la línea á razón de 6,000 £ el kilómetro, pagaderas en bonos al 85 °/o, de 6 °/o de interés y 1 de amortización. Es decir, que la línea le costaba al Estado á razón de 7,058 £ nominales el kilómetro, las que representaban un interés de 423 £, que, como se ve, es bastante más de las 350 que importaba el 7 °/o calculado sobre las 5,000 £ que establecía la ley anterior, y más aún si se agrega todavía la amortización.

Pocos meses después, en Julio del mismo año 89, el Gobierno celebró un segundo contrato con el representante de los señores Baring Brothers, de Londres, para la negociación de los bonos correspondientes á la primera sección de la línea ya expresada. Como dicha sección constaba de 240 kilómetros, importaba, por consiguiente, 1.440,000 £, cuyo pago se haría en la siguiente forma: la casa Baring Brothers tomaba los bonos al 85, y con su importe, acreditado en la cuenta del Gobierno, se obligaba á pagar los trabajos hechos, á la vista de los giros que hiciese el Banco Nacional en presencia de los certificados de obras, expedidos al efecto por los ingenieros del Gobierno.

Estando las cosas en ese estado, se trató de utilizar los bonos, pero no en beneficio de la vía proyectada, sino para obtener los recursos

destinados á salvar los compromisos de cierto especulador de Bolsa, con cuyo efecto se resolvió que la línea del Oeste tuviese por punto de partida la del ferrocarril del Norte, y dando ésta por incorporada á la primera, y como si hubiese sido expresamente construída para aquélla, se expidieron los certificados de obra correspondientes, en presencia de los cuales el Banco Nacional hizo los giros respectivos, una parte de los cuales tuvo que abonar, porque no fueron aceptados por la casa de Baring Brothers.

Es de observarse que el Gobierno no había adquirido la línea Norte, que consideraba desde luego como formando parte de la del Oeste, y que lo único que había era que el especulador favorecido tenía un número crecido de acciones de dicha Empresa, las que para colmo de irregularidad, tampoco pudo entregar en pago de los beneficios recibidos, pues estaban afectadas al Banco Inglés del Río de la Plata, el cual se vió obligado más tarde á quedarse con ellas, entregándolas por último al Gobierno, en compensación de varios giros para el servicio de la Deuda Unificada, que el Gobierno había tomado á dicha institución y que no pudieron ser pagos á consecuencia de la quiebra en que cayó aquélla al poco tiempo.

El contrato de Febrero de 1889 fué anulado en Septiembre de 1895, y por último, la construcción de los ferrocarriles del Oeste fué contratada por concesión de sesenta años otorgada á la Empresa Medici, quedando el trazado de aquellos ferrocarriles definitivamente fijado en la siguiente forma: la arteria principal partirá de la ciudad de San José, pasará por las puntas del Arroyo del Perdido (La Lata), y terminará en la ciudad de Mercedes; un ramal que arrancará de un punto conveniente de la cuchilla que da caídas á los arroyos de San José y Cufré, y llegará hasta el puerto del Sauce, pasando por la villa del Rosario; y otro ramal á la ciudad de la Colonia, que partirá del Rosario ó de sus inmediaciones, de un punto conveniente del ramal al Sauce. Estos trazados fueron establecidos en los contratos celebrados *ad referendum* por el Gobierno de la República con la Empresa mencionada, cuyos contratos quedaron autorizados por ley de 26 de Mayo de 1896.

Tal es la historia de nuestro primer ensayo de ferrocarriles construídos por el Estado. No es creíble que abusos de esa magnitud vuelvan á producirse en nuestra vida administrativa; pero el resultado fué bastante desastroso para obligarnos á meditar mucho antes de decidirnos nuevamente por ese sistema de ejecución, como obligó al legislador de aquel tiempo á modificar la ley del 88 en la parte que autorizaba al Gobierno para celebrar libremente los contratos que fueran del caso, estableciendo, en cambio, como lo hizo por la ley de 7 de Febrero de 1890, que en lo sucesivo el Poder Ejecutivo no podría celebrar nuevos convenios para la construcción de ferrocarriles del Estado, sin la correspondiente aprobación legislativa.

SECCIÓN II

Sistemas de explotación

SUMARIO: — Importancia de la explotación de los ferrocarriles y examen de los diferentes argumentos alegados en favor de sus diferentes sistemas. — La explotación como función privativa del Estado y como función exclusiva de la industria privada. — Peligro político de la explotación oficial. — Los ferrocarriles y la defensa militar. — Ventajas é inconvenientes que á este respecto presentan los ferrocarriles oficiales y los particulares. — Faz económica de la cuestión. — Comparación entre los principales ferrocarriles europeos y norte-americanos, de los puntos de vista del coeficiente de explotación, de las tarifas medias y del rendimiento de los capitales. — Examen de la cuestión en sus fases técnica y administrativa. — Accesibilidad del Estado y las empresas particulares á los mejoramientos técnicos de la explotación. — Pretendida ineptitud del Estado para la buena organización del servicio. — Las citas de Jacqmin. — Los inconvenientes á que aluden no son propios del sistema de explotación, sino de la centralización. — Ejemplos de la misma Francia y de la Alemania. — Medidas descentralizadoras adoptadas por esos países en la organización de los ferrocarriles de Estado. — Observación de Courcelle Seneuil. — Argumento jurídico. — Responsabilidad del Estado y de las empresas particulares. — Ejemplo citado por Leroy-Beaulieu sobre la irresponsabilidad de las empresas telegráficas del Estado. — Demostración de que la irresponsabilidad no es propia de aquél, sino que puede existir igualmente en las empresas particulares. — Posibilidad de que el primero sea responsable en igual grado que las segundas. — Argumento de orden financiero alegado por L. Say contra la explotación oficial. — Contestación de Cawes. — Su alcance contra los ferrocarriles particulares protegidos por el Estado. — Examen de la cuestión con relación á los sistemas mixtos ó de concesión incompleta. — Ferrocarriles construídos por el Estado y explotados por empresas particulares, y viceversa. — Conclusiones de este estudio. — Superioridad teórica de los ferrocarriles explotados por el Estado. — Ventajas que por regla general ofrecen en la práctica los ferrocarriles particulares. — Necesidad, sin embargo, de la intervención oficial en el establecimiento y explotación de los ferrocarriles particulares. — Observaciones de Herbert Spencer sobre los ferrocarriles particulares ingleses. — Pruebas de que son las circunstancias de cada país las que principalmente deben influir en la elección del sistema á adoptarse. — Ejemplo de los ferrocarriles europeos y norte-americanos.

Pero no es el sistema de construcción el punto más grave á resolver en materia de establecimiento de ferrocarriles. La construcción es, por decirlo así, una operación transitoria; tiene su período fijo de más ó menos duración, y sin que antes ni después de terminada tenga ella consecuencias de mayor importancia con respecto á los múltiples intereses que los ferrocarriles están destinados á servir.

No sucede así en cuanto á la explotación que es permanente, que tiene una influencia considerable sobre el desenvolvimiento económico, el progreso general y hasta el orden y seguridad de las naciones, que crea y mantiene un cúmulo de relaciones de carácter puramente pri-

vado entre los dueños de la explotación ó sus agentes y el público ó los usuarios de la vía, con todas las discusiones y conflictos á que ese orden de relaciones puede dar lugar, y que origina, además, importantes cuestiones de carácter financiero. Por eso es la explotación el punto que ha preocupado mayormente la atención de legisladores y economistas, y dado lugar á las más vivas y extensas discusiones y mayores disidencias en los parlamentos, en las legislaciones positivas y en las obras de los tratadistas de derecho público y economía política y social.

Nosotros no podemos seguir en todos sus detalles ese interesante debate, porque nos llevaría á dar á la cuestión un desarrollo mucho mayor del que nos es permitido, dada la índole de estos *Apuntes.* Debemos limitarnos, por eso, á considerar los argumentos principales que se han puesto en juego por una y otra parte; lo que nos bastará para tener una idea exacta del debate y llegar á las conclusiones que la doctrina y la experiencia de los diferentes países autorizan á establecer.

El punto de vista político es el que primero ha llamado la atención de los defensores de uno y otro sistema. La explotación de los ferrocarriles, dicen los que piensan que debe ser hecha por el Estado, tiene tal trascendencia, influye de tal manera sobre los más grandes intereses sociales, que debe forzosamente constituir uno de los servicios públicos más importantes, una de las atribuciones más esenciales del Estado, único que puede desempeñarlo consultando tan sólo aquellos mismos intereses, y el cual, por lo tanto, cometería una verdadera abdicación y renunciaría á una de sus funciones naturales, si dejase aquella explotación abandonada á las empresas particulares.

No! dicen á su vez los partidarios de la explotación por estas últimas; si el Estado tomase á su cargo la explotación de los ferrocarriles, saldría de su legítimo rol de mantenedor del orden y protector del derecho, para entrar á ejercer funciones que corresponden á la actividad privada. Sería eso un acto de socialismo puro, que empezaría, si se quiere, por la simple explotación de las líneas, pero que lo llevaría más tarde á hacerse constructor de máquinas, de wagones, de rieles, y adelantando así en este camino fatal, pronto llegaría á matar la iniciativa privada, y quebrar todos los resortes de la actividad nacional.

Nosotros no ponemos en duda la influencia considerable que la explotación de los ferrocarriles puede ejercer en los intereses políticos y sociales de todos los países. Sin duda alguna, es ese un motivo para que el Estado imponga á la industria privada que pretenda ejercer dicha explotación, todas las limitaciones necesarias para la defensa de aquellos mismos intereses; pero no puede, en manera alguna, constituir un motivo suficiente para establecer que el desempeño de ese servicio debe ser, en absoluto, una función exclusiva del Estado, pues esto dependerá de las circunstancias de cada caso.

En este sentido, no estamos, pues, con la teoría extrema de la explo-

tación necesariamente oficial, ni tampoco con el otro extremo igualmente erróneo de la explotación exclusivamente privada; como tampoco creemos que pueda clasificarse de socialismo puro, la explotación por el Estado cuando las circunstancias lo aconsejan, como lo pretenden los defensores de la doctrina opuesta.

No habría tal socialismo, desde que la experiencia demuestra que no es exacto que la explotación oficial lleve al Estado á ejercer por su cuenta las industrias afines de los caminos de hierro, ni tampoco habría monopolio establecido en perjuicio de la libertad de la industria; pues es sabido que la de los ferrocarriles, sea quien sea el que la ejerza, es siempre una industria de monopolio, impuesto por la misma naturaleza de aquélla, que no permite la existencia de empresas concurrentes. En segundo lugar, no lo habría tampoco, desde que la explotación oficial sólo se acepta como función secundaria y subsidiaria del Estado, y aun cuando así no fuera, aun cuando se aceptase, no subsidiariamente, sino con preferencia á la explotación privada, esa preferencia se justificaría por altas razones de orden político ó militar ó económico, y siempre por motivos muy distintos á los invocados por el socialismo en favor del monopolio oficial de todos los ramos de la industria.

Pero, se agrega, la inconveniencia política de la explotación por el Estado tiene todavía otra faz, y es la del arma electoral con que se favorece al Gobierno, poniendo á su disposición el numeroso personal de los ferrocarriles, personal que llega algunas veces á muchos miles de empleados, de los cuales dispondría el Gobierno para alcanzar sus propósitos en los momentos de elecciones, con gran peligro para la libertad y la legalidad del sufragio. Y no sólo es eso, sino que la disponibilidad de un número tan crecido de empleados puesto á disposición de los partidos que pasan más ó menos sucesivamente por el poder, les da una influencia considerable y puede ocasionar cambios más ó menos frecuentes, con perjuicio del buen servicio de los ferrocarriles y hasta con peligro para su seguridad.

No negaremos que tal peligro puede existir; pero puede muy bien observarse que su posibilidad y su importancia, lejos de tener un valor absoluto, son esencialmente variables, dependiendo de las condiciones de cada país, del grado de moralidad política, del número del personal empleado, que por regla general estará muy lejos de alcanzar al indicado, sobre todo existiendo un régimen mixto; y de las leyes establecidas, y que deben existir siempre, para la organización de dicho personal, como para el de todos los servicios técnicos.

La verdad es que entre nosotros, por ahora á lo menos, el inconveniente de que tratamos no valdría la pena de tenerlo en cuenta, como es también cierto que los Gobiernos que quieren atentar contra la legalidad del sufragio, no necesitan de los ferrocarriles de Estado,

sistema que no aumenta en un ápice las facilidades del fraude electoral.

El interés de la defensa militar y de la seguridad nacional, constituye, con el de la economía de las tarifas, los dos argumentos que han podido alegar con más éxito los defensores de la explotación por el Estado. De aquellos dos puntos de vista, ese último sistema presenta, en efecto, ventajas indiscutibles sobre el de la explotación particular.

«Se ha hablado, decía hace algunos años el conde de Moltke en las Cámaras prusianas, del efecto que producirá en la situación militar el rescate de los caminos de fierro por el Estado. La cuestión es muy simple. Es evidente que la posesión de las líneas férreas más importantes por el Estado, es de todos modos deseable en el interés militar. Los caminos de hierro son, en nuestro tiempo, uno de los instrumentos de guerra más importantes, y un transporte rápido es un negocio de los más serios. Cae por su propio peso que las cosas se habrán simplificado grandemente cuando hayamos logrado reducirlas á una administración única.»

Dada la indiscutible importancia que tienen los ferrocarriles del punto de vista militar, su aplicación á las necesidades de la guerra y á la defensa nacional, para la movilización y concentración de las tropas, conducción de aprovisionamientos, municiones y demás material bélico, ocurre preguntar si todos esos servicios pueden prestarlos igualmente los ferrocarriles particulares y los del Estado, ó si los primeros pueden ofrecer al respecto ciertas dificultades que hacen preferibles los segundos.

La contestación nos parece que debe ser afirmativa. Desde luego es evidente que los ferrocarriles de interés puramente militar, no podrían ser construídos sino por el Estado, puesto que no se prestarían á explotación comercial. En segundo lugar, para que los ferrocarriles particulares destinados á los transportes generales pudiesen ser utilizados para fines militares, con igual éxito que los del Estado, sería menester que los primeros estuviesen concentrados en muy pocas manos, pues la división de la red nacional en líneas correspondientes á diferentes empresas, ofrece graves inconvenientes para la facilidad y la unidad de acción y de dirección de las operaciones militares. Si nuestras vías férreas, dice Picard, cuya opinión no es nada sospechosa, en lugar de estar concentradas y repartidas en un pequeño número de grupos poderosos, estuviesen distribuídas entre numerosas concesiones, sería materialmente imposible asegurar la homogeneidad y la unidad de acción indispensables para el transporte metódico y rápido de las tropas y de su material. Del punto de vista militar, concluye, no hay más que dos soluciones: ó la explotación por el Estado, ó la explotación por grandes compañías regionales.

Supuesta esta primera condición, hay además otros medios de remediar, en gran parte, los inconvenientes antes apuntados, como, por ejemplo, reservándose el Estado la disponibilidad, más ó menos completa de las líneas, según las circunstancias lo requieran; el derecho de hacer los trabajos complementarios de combinación de vías y demás instalaciones que sean necesarias para la facilidad de los transportes, y estipulando también para éstos tarifas convenientemente reducidas.

Todo esto puede hacerse, y se ha hecho en otros países, habiendo demostrado la experiencia que, mediante esas medidas, pueden remediarse en gran parte las graves dificultades que sin ellas ofrecerían indiscutiblemente los ferrocarriles particulares, para los fines especiales á que nos referimos.

Veamos ahora el argumento económico. Se ha usado y abusado de las estadísticas para demostrar que la explotación de los ferrocarriles por el Estado es más cara, tanto para éste como para los particulares, que la hecha por las empresas concesionarias, y de menores rendimientos para los capitales empleados.

Si nos fijamos en el coeficiente de explotación de las diferentes líneas de los Estados europeos, resultará, en efecto, que en casi todas ellas, dicho coeficiente es mayor en las líneas del Estado que en las concedidas á empresas particulares. Sólo se exceptúan de esa regla la Italia y los ferrocarriles de Austria y Hungría. En la primera, el coeficiente á que nos referimos es de 62.80 % para los ferrocarriles del Estado y de 78.80 % para las empresas particulares; y en Austria y Hungría el resultado es casi igual en los dos casos: en Austria es de 64.7 % para las líneas del Estado y de 64.06 para las particulares; y en Hungría, de 67.2 para las primeras y 65.3 para las segundas.

Y si nos fijamos especialmente en los ferrocarriles de Bélgica y Alemania, en cuyos dos ejemplos hacen más hincapié los enemigos decididos de la explotación oficial, por ser aquéllos los dos países clásicos de los ferrocarriles de Estado, tendremos que allí también, á pesar de la perfecta organización de sus líneas, se aplica la regla general que antes hemos indicado, pues en Bélgica el coeficiente es de 59.5 para los ferrocarriles de Estado y de 53.2 para los particulares, y en Alemania es de 54.5 para los últimos y de 55.8 para los primeros. Estos datos corresponden á 1884-85, y son tomados de Picard.

Tales son las diferencias que resultan, comparando los ferrocarriles del Estado y particulares, dentro de un mismo país. Vamos á ver ahora las que presentan, del mismo punto de vista, los ferrocarriles oficiales de Alemania y Bélgica, comparados con los particulares de otras naciones.

Hemos visto que el coeficiente de los ferrocarriles de Estado alemanes es de 55.8 % y el de los belgas de 59.5. Pues bien: veamos lo que pasa con los ferrocarriles de Inglaterra y Estados Unidos

norteamericanos, en donde, como es sabido, domina el sistema de los ferrocarriles particulares. El coeficiente de explotación de los ferrocarriles ingleses es de 53 % y el coeficiente medio de los ferrocarriles norte-americanos de 65.2; en Francia hay líneas, como la del Mediodía, que dan un 57 %, y otras, como la del Este, cuyo coeficiente llega hasta 62 %.

Resumiendo, pues, tenemos que, considerando los hechos dentro de un mismo país, hay casos, como el de la Italia, en donde el coeficiente de explotación en las líneas del Estado es muy inferior al de las líneas particulares; hay ejemplos, como el de Austria y Hungría, y también Alemania en algunos años, en donde los dos coeficientes son iguales; y, por último, hay casos en que el coeficiente de los ferrocarriles del Estado es mayor que el de las líneas particulares, que es lo que ocurre en Bélgica, y en Francia, en donde el primero es de 82.5.

¿Qué se puede concluir de resultados tan distintos? ¿Permiten ellos, acaso, inducir alguna conclusión absoluta, ni siquiera general, en favor de alguno de los dos sistemas de explotación? En manera alguna.

Desde luego, para apreciar con acierto el valor de las cifras citadas, hay que tener presentes las diversas causas de las diferencias que ellas arrojan.

Que el coeficiente de los ferrocarriles oficiales sea algunas veces mayor que el de los particulares, bien puede ser debido, como lo observa Cawes con respecto á las líneas alemanas, á que el Estado se ha hecho cargo de las líneas menos productivas, ó á que, como sus propósitos no son obtener mayores lucros, sino dar las mayores facilidades á la industria y al comercio, gaste más liberalmente que las compañías; ó puede también ser debido á la inferioridad de las tarifas, circunstancia que disminuye las entradas brutas, ó á las distintas condiciones de la tracción, ocasionada por la naturaleza del terreno, lo que á su vez aumenta los gastos de explotación; en una palabra, lo único que se puede concluir, es que es menester estudiar todas las causas que pueden contribuir á ocasionar las diferencias observadas, para conocer el valor relativo de aquellas cifras, que es el único verdadero.

El estudio de todos esos antecedentes, es lo que hace decir á Picard que, dadas las tarifas y la importancia del tráfico en Alemania, Bélgica y Francia, no hay diferencia bien caracterizada en la situación de esos tres países, del punto de vista del coeficiente de explotación.

Veamos ahora las tarifas medias, que con el coeficiente de explotación constituyen los dos elementos característicos de la explotación de los ferrocarriles.

Hemos dicho otras veces, y ha sido nuestra opinión constante, que del punto de vista de las tarifas, los ferrocarriles de Estado presentan una gran ventaja sobre los explotados por empresas particulares; pues mientras éstas tenderán siempre á aumentar los precios todo lo posible,

para conseguir mayores dividendos, que son su único objetivo, al Estado, que no hace ninguna especulación comercial, le bastará costear los gastos de explotación, y aún podrá soportar algún déficit que cubrirá, si la combinación está bien hecha, con la utilidad indirecta de la línea, ó sea con el aumento de los impuestos que ocasionará el desarrollo de la industria y de las transacciones, producido por el funcionamiento de la misma línea; todo lo cual le permitirá establecer tarifas inferiores á las que necesariamente deberán imponer las empresas particulares para obtener un rendimiento suficientemente remuneratorio.

Se ha dicho que tal diferencia de tarifas no es posible, porque para eso sería necesario que la explotación por el Estado fuese también más económica, lo que no sucede; de manera que, si en tales condiciones aquél impone tasas más bajas, tendrá forzosamente un déficit, que será cubierto con las rentas generales, ó sea con el impuesto; lo que León Say llegó á calificar de atentado á la fortuna pública, y, como tal, de verdadero crimen!

Pero el argumento no es, en manera alguna, exacto. En primer lugar, no puede decirse que al Estado no le es posible establecer tarifas más bajas, porque para eso tendría que hacer la explotación más económicamente que las empresas, lo que no sucede.

Suponiendo que esa mayor economía fuese realmente indispensable, no probaría aquella imposibilidad de una manera absoluta; porque ya hemos visto al examinar los coeficientes de explotación, que está muy lejos de ser absolutamente cierto que la explotación por el Estado sea más costosa que la hecha por las empresas particulares.

Pero, en segundo lugar, tampoco es cierto que para que se puedan establecer tarifas más bajas es necesario que la explotación sea más económica: basta con que quien explota se contente con obtener un rendimiento menor, que es precisamente lo que le pasa al Estado.

En tercer lugar, tampoco es exacto que si el Estado rebaja los precios más de lo que permitiría la explotación comercial, tendrá un déficit que se cubrirá con el impuesto tomado á todos los habitantes del país. El Estado reducirá las tasas, porque, en primer lugar, no persigue, como las empresas particulares, el objetivo único de los mayores lucros, y porque cuenta con que, aun cuando tenga algún déficit, podrá cubrirlo con las utilidades indirectas; de manera que estando el cálculo bien hecho, no tendrá nunca que apelar al impuesto para cubrir el déficit; y si esto sucede, no será una consecuencia del sistema, sino de un error de previsión.

Algo de esto ha sucedido, efectivamente, en Bélgica, en donde la Hacienda pública ha tenido que soportar grandes déficits, producidos por los ferrocarriles del Estado. Pero, para darle el verdadero valor á ese ejemplo, tan frecuentemente citado, se debe tener presente que

el hecho á que se refiere, ha sido producido por varias causas: por los desembolsos hechos para rescatar diversas líneas particulares improductivas; por los gastos invertidos en reparar aquellas mismas líneas, y luego por las rebajas excesivas hechas con el objeto de proteger la industria; de manera que el déficit no puede atribuirse solamente á esta última causa, y aunque así fuera, como dice Picard, no sería cuestión de cambiar el sistema, sino de buscar nuevas combinaciones.

Pero, se objeta todavía, ¿dónde está esa mayor baratura de las tarifas oficiales, si vemos que la Bélgica, aun después de haber comprometido su Hacienda, no ha podido bajarlas á menos de una mediana de 5 centésimos de franco por kilómetro, mientras que muy cerca de ella, en Holanda, los ferrocarriles explotados por particulares sólo cobran 4 cts. 12 por igual unidad de recorrido? Este argumento tampoco tiene la fuerza que se le quiere dar, porque podríase citar contra él, el ejemplo de los mismos ferrocarriles oficiales belgas, que son más baratos que los ferrocarriles particulares franceses; los del Estado austro-húngaro, que los particulares alemanes, y los de otros países; y se puede agregar, igualmente, que los ferrocarriles alemanes explotados por el Estado son también más baratos que los particulares de los demás países que acabamos de citar. En segundo lugar, debe tenerse presente que, como ya hemos dicho, no son las cifras absolutas de las tarifas lo que debe tenerse en cuenta para apreciar su verdadero valor, del punto de vista que tratamos, sino su importancia relativa, según las condiciones de la línea y del tráfico.

Y si después de haber comparado los ferrocarriles explotados por el Estado y por los particulares, del punto de vista de los coeficientes de explotación y las tasas medias de las tarifas, lo hacemos con respecto al rendimiento de los capitales empleados, veremos los siguientes ejemplos: los ferrocarriles oficiales de Alemania dan 4.7 %, es decir, más que los ferrocarriles particulares, que sólo dan 3.9; algo más también que lo que dan, por término medio, los ferrocarriles ingleses, 4.165, y que las seis grandes líneas francesas, que dan 4.26, y poco menos que lo que producen los ferrocarriles norte-americanos, 5.1 %.

La experiencia no permite, pues, inducir ninguna conclusión absoluta que destruya la inferioridad que *à priori*, y fundados en la misma naturaleza de las cosas, hemos atribuído al sistema de explotación particular, comparado con el de los ferrocarriles de Estado.

Se dirá, tal vez, que la intervención oportuna del Estado en las tarifas, limitará por una parte la tendencia de las compañías á elevar aquéllas para aumentar sus dividendos, lo que constituirá ya un correctivo al inconveniente del sistema; y se agregará, además, que las mismas empresas se verán inducidas á rebajar los precios, porque de ese modo aumentarán los transportes, y con ellos las utilidades.

Pero, por más eficacia que se quiera atribuir á la intervención del Estado, siempre resultará que las empresas tendrán que elevar las tarifas todo lo necesario para obtener de ellas un rendimiento suficientemente remuneratorio, mientras que el Estado no tendrá necesidad de elevarlas tanto, porque ese rendimiento lo encontrará en las utilidades directas de la línea, y también en las indirectas.

Por otra parte, no es cierto que las empresas tengan siempre interés en rebajar las tarifas porque de ese modo aumentarán los transportes y con ellos sus productos. Á este respecto ya demostramos en el primer capítulo de este Libro y en el segundo del Título I del volumen anterior, que no siempre las tarifas más bajas, aunque den mayor tráfico, producirán también mayores rendimientos, y que, por consiguiente, bien puede suceder que las empresas prefieran tarifas más altas, que, aunque sean las menos favorables para el público, serán las más provechosas para ellas.

Nos parece indudable, pues, que si algún principio absoluto puede establecerse en la teoría de los sistemas sobre explotación de los ferrocarriles, es el de la superioridad económica de la explotación por el Estado; lo cual no nos impide reconocer que prácticamente es ese un sistema que podría aplicarse en países como Bélgica ó Alemania, que cuentan con una elevada perfección en aquel servicio; pero que sería de resultados muy dudosos, y hasta seguramente contraproducentes, en países de organización defectuosa y de prácticas administrativas incipientes todavía.

La cuestión ha sido examinada del punto de vista técnico y de la buena organización del servicio, habiendo los partidarios de ambos sistemas deducido de aquel examen consecuencias favorables para sus respectivas doctrinas.

La industria de los ferrocarriles, como todas las demás, y más que todas las otras, han dicho los defensores de la explotación por el Estado, es susceptible de perfeccionamientos constantes, ya en la construcción de las vías, en la disposición del material rodante, en el modo de utilización de ese mismo material, en los aparatos destinados á garantir la seguridad de la circulación, etc., etc.; mejoras todas que requieren experiencias, gastos más ó menos crecidos, sin esperanzas de éxito, ó de rendimiento inmediato, ni remoto muchas veces, y otras, con seguridad de no tenerlo, por tratarse de mejoras que solamente darán por resultado aumentar el confort de los viajeros, la seguridad de éstos y de los empleados, etc., etc.; gastos todos que las empresas particulares difícilmente harán, porque ellas no tienen más objetivo ni más aliciente que el dividendo, la ganancia inmediata; y que, en cambio, el Estado puede realizar más fácilmente, porque no tiene una duración limitada, porque su explotación no es por un tiempo fijo, durante el cual debe sacar el mayor interés de los capitales emplea-

dos, economizando para esto todo lo posible, y desde que tiene, por eso mismo, vistas mucho más amplias que las empresas particulares, y no está sujeto, como éstas, á la ganancia líquida ó al dividendo de cada momento.

Nos parece que la ventaja del Estado, desde este punto de vista, es innegable, á tal extremo, que el mismo Picard afirma que las compañías francesas no podrían desconocer que la prudencia con que ellas han debido conducirse, las ha obligado muchas veces á quedarse atrás de los países extranjeros, y que en estos últimos años, ellas han debido recoger más allá de las fronteras de su país, los inventos más salientes, y que más de una vez la Administración ha debido usar de sus derechos para obligarlas á adoptarlos.

Teórica y prácticamente puede, pues, afirmarse que la explotación por el Estado presenta mayores facilidades para el mejoramiento de la explotación técnica; sin dejar de reconocer, por eso, que esa misma facilidad pueda, en ciertos casos, prestarse á abusos perjudiciales que lleven al Estado á hacer gastos exagerados ó inútiles.

Pero, se agrega, pasando á la faz administrativa, que el Estado es inepto para administrar la explotación de las vías férreas, y que lo es por dos razones: primera, por la lentitud de sus procedimientos, encerrados forzosamente dentro de los estrechos límites de los formulismos reglamentarios y de la organización jerárquica del servicio, de donde resulta un cúmulo de trabas, de dificultades y demoras en una materia que debe ser todo prontitud, simplificación de formas y espontaneidad de decisiones; y lo es, en segundo lugar, porque á consecuencia de aquellos mismos formulismos en que debe encerrarse la acción del Estado, ella debe tener cierta fijeza, cierta inflexibilidad, en vez de esa amplitud y elasticidad que son indispensables para adaptar el servicio á las necesidades constantemente variables de las localidades, además de que la condición de soberano, de tutor de los intereses privados, impide al Estado entrar en el terreno de las discusiones y de las concesiones con los particulares, y bajarse á depender de estas mismas industrias, á discutir de igual á igual con los usuarios de las vías, y buscar su protección, ofreciéndoles en cambio ciertas ventajas, como pueden hacerlo sin perjuicio de su dignidad, las empresas particulares.

Nosotros no sostendremos que, de este punto de vista, la explotación por el Estado sea superior á la hecha por las empresas particulares; pero sí, diremos, que se ha exagerado mucho la superioridad de la segunda, como los inconvenientes de la primera, y puestas las cosas en su verdadero lugar, podría muy bien afirmarse que los dos sistemas se hallan en igualdad de condiciones.

Los enemigos de la explotación por el Estado hacen gran caudal de un artículo de Mr. Jacqmin, director del ferrocarril del Este, publi-

cado en la *Revue des Deux-Mondes* (Marzo 15 de 1878), en el cual, para demostrar la lentitud de los procederes de la Administración, cita el autor varios casos tomados de los ferrocarriles franceses, entre los cuales se encuentran, el de haber demorado el Ministerio 104 días la aprobación de un contrato de arrendamiento, firmado por el director del ferrocarril de Lyón; el haberse demorado 84 días la aprobación de unos planos de estaciones, solicitada con urgencia; el de una petición de una compañía de artistas, sobre rebaja de tarifas, la que recién fué despachada á los 196 días de presentada; la demora en la provisión de los más insignificantes empleos, etc., etc.

Pero, debemos observar, desde luego, que esos hechos corresponden á los primeros ensayos de explotación por el Estado, hechos en Francia de 1849 á 1852, bajo el régimen de la más completa y absoluta centralización; y es claro que si hasta las medidas más insignificantes han de pasar previamente por todos los grados de la jerarquía administrativa, hasta llegar al Ministerio del ramo, único facultado para dictarlas ó para aprobarlas, la explotación por el Estado sería verdaderamente calamitosa.

Se comprende, pues, que los inconvenientes observados no son propios de la explotación oficial, sino que son los resultados que produce siempre la centralización administrativa en todas sus aplicaciones. Descentralícese, y el inconveniente que se apunta habrá desaparecido. Eso es, precisamente, lo que hizo más tarde la misma Francia, por las reformas del 78, y lo que hizo también la Alemania, por la ley de 20 de Diciembre de 1879. El primero de esos países se propuso, por las reformas á que nos hemos referido, «dejar á las líneas del Estado una independencia y una libertad de acción suficientes para evitar las lentitudes excesivas del procedimiento administrativo y para dar á sus operaciones el carácter comercial é industrial y asimilar en todo lo posible dichas líneas á las explotadas por empresas concesionarias, salvo las limitaciones justificadas por la responsabilidad del Gobierno ante las Cámaras, y las relaciones del presupuesto especial de los caminos de hierro con el presupuesto general de la Francia.» A estos fines se estableció para los ferrocarriles del Estado una Administración especial, presidida por un Consejo investido de atribuciones análogas á las de los Consejos de las compañías concesionarias. Y la Alemania, por las reformas del 79, creó diferentes direcciones provinciales ó locales, dotadas de extensas facultades, más amplias aún, dice Cawes, que las que algunas compañías particulares dan á sus inspectores jefes de sección, asistidas, además, de consejos consultivos, compuestos de industriales y comerciantes de la localidad y que hacen el oficio de los Consejos de Administración de las compañías, pero que, según se ha dicho, han prestado á la industria y al comercio, más beneficios que esos últimos, que no tienen en cuenta nunca sino

el dividendo. Y propósitos análogos han existido igualmente en Italia y Bélgica, y, en general, en los países en donde predomina el sistema de la explotación por el Estado.

No obstante, no es posible olvidar que se trata del manejo de dineros públicos, y que, por otra parte, el Ministro del ramo tiene su responsabilidad ante la Asamblea, como jefe superior del servicio: todo lo cual hace indispensable ciertas limitaciones que no existen en el mismo grado, tratándose de simples compañías particulares; pero también es forzoso reconocer que una discreta descentralización permitirá dar al servicio toda la elasticidad necesaria para adaptarlo á las exigencias variables de las localidades y del tráfico en general.

Por lo demás, cualquiera que sea la resistencia de la administración oficial á satisfacer las necesidades del público, debe también reconocerse que no es tanta que no haya existido en igual grado en las empresas particulares. «La experiencia ha demostrado, dice Courcelle Seneuil, que todos los abusos imputados justamente á las administraciones industriales dirigidas por un gobierno, se desarrollan naturalmente bajo la administración de las grandes compañías, y que todos los problemas prácticos son los mismos, ya se trate de la construcción y explotación de los caminos de hierro por el Estado ó por grandes compañías. En uno y otro caso, en efecto, el mandato se impone por la naturaleza misma de las cosas y la magnitud de las empresas. No hay, pues, razón económica para dar preferencia á un sistema sobre el otro.» La explotación pública, agrega todavía Cawes, «ha multiplicado las facilidades del transporte en Bélgica y en Alemania, y nosotros vamos á ver que no hay queja que se haya producido contra ellas, que no se haya levantado, en igual grado por lo menos, contra las compañías francesas.»

Creemos, pues, que no hay razón para exagerar los inconvenientes que puedan existir de un lado y aumentar á la vez las ventajas del otro.

Pero, se insiste aún en que los ferrocarriles del Estado no pueden estar tan bien servidos como los particulares, porque su personal es de condiciones muy inferiores bajo todos aspectos. Es menos preparado, se dice, porque es mucho más instable, más variable que el de las empresas particulares, desde que está sujeto á todas las consecuencias de los cambios políticos que llevan siempre consigo cambios completos en el personal de la Administración; en segundo lugar, se agrega, los empleados de la Administración se nombran más por recomendaciones, favoritismo y complacencias políticas, que por su preparación y competencia, de manera que debe forzosamente ser menos idóneo que el de las empresas particulares; á lo cual agregan todavía la poca laboriosidad de los empleados de la Administración, preocupados, cuando mucho, de cumplir casi maquinalmente sus deberes regla-

mentarios, pero sin ninguna iniciativa, sin buscar nunca ningún mejoramiento que redunde en bien de los intereses públicos.

Ésta es una objeción que no puede ser alegada con carácter general, pero que sin duda alguna puede tener su grado de verdad según las condiciones de cada país, el modo como se provean los empleos públicos, la estabilidad que las leyes acuerdan á los empleados de esa misma clase y el grado de adelanto y moralidad administrativa alcanzado. De todos modos sería un mal fácilmente remediable, de manera que muy difícilmente podría neutralizar las otras ventajas, que, según antes hemos visto, presentan los ferrocarriles de Estado.

Considerada la cuestión en su faz jurídica, se ha dicho que la explotación por el Estado está muy lejos de ofrecer las mismas garantías que la hecha por las compañías particulares; porque en caso de reclamaciones, ya sea por pérdidas, averías, accidentes, etc., aquéllas podrán ser eficazmente entabladas contra las empresas privadas, pero no contra el Estado, que tratará siempre de asegurar su irresponsabilidad.

Es lo que ha sucedido, dice Leroy Beaulieu, con respecto á los correos y telégrafos á cargo del Estado. En Francia, los despachos telegráficos hacen mención de una ley que exonera al Estado de toda responsabilidad por errores en la trasmisión de los telegramas, y se han visto allí procesos que han confirmado esa injusticia. Algún tiempo antes del famoso *crack* de 1882, un capitalista de Lyón telegrafió á un agente de cambios que le comprase cien acciones de una sociedad determinada. El empleado del telégrafo puso por inadvertencia *mil acciones*, en lugar de *cien*, de cuyo error resultó una pérdida enorme, que ni el agente ni el capitalista quisieron soportar. Éstos resolvieron accionar contra el Estado, pero su demanda escolló contra el artículo de la ley que lo exoneraba de toda responsabilidad para los errores en la trasmisión de los telegramas.

Este argumento es, á nuestro juicio, uno de los más débiles que podrían alegarse en favor de la explotación privada.

Lo es desde luego entre nosotros, en donde las compañías telegráficas particulares se permiten el lujo de poner en los despachos aquella misma cláusula que hemos visto usada en Francia por las líneas oficiales. De manera que, por ese lado, tan malo podría ser un sistema como otro, si mañana les diera por seguir el ejemplo á las empresas ferrocarrileras.

Pero prescindiendo de este caso, que por sí solo demuestra que, según los países, el peligro de la irresponsabilidad puede ser el mismo, ya se trate de la explotación por el Estado ó por empresas particulares, el inconveniente que se apunta no es esencial á ninguno de los dos sistemas, puesto que cualquiera de ellos puede y debe ser establecido con la cláusula de la responsabilidad por los daños que ocasionen á los particulares las faltas cometidas en el servicio. Todo es cuestión

de que domine en el espíritu de los legisladores la verdadera doctrina al respecto, la que si no permite exonerar de responsabilidad á las empresas particulares, tampoco permite acordar un favor semejante al Estado, y menos cuando se trata del desempeño de un servicio que no es por su esencia una función política, y del cual aquél sólo se encarga por razones de conveniencia pública, variables según los tiempos y según los países.

Por último, veamos en pocas palabras, el lado financiero de la cuestión. M. León Say es el que en un artículo publicado en el *Journal des Économistes* (Diciembre 1881), ha formulado el principal argumento que se ha hecho contra la explotación por el Estado, considerada de aquel punto de vista; argumento que ha sido repetido más tarde por Leroy Beaulieu, en su libro sobre *L'État moderne et ses fonctions.*

Consiste en afirmar que la explotación en la forma antedicha, aumentaría la inseguridad de las previsiones presupuestarias, por la dificultad de calcular de antemano los resultados eventuales de la explotación ferrocarrilera, y provocaría de ese modo constantes desequilibrios en la Hacienda nacional.

Cawes se ha hecho cargo de la objeción y la contesta diciendo que no se ve por qué esas previsiones serían más difíciles que las de los correos y telégrafos; que las entradas de los caminos de hierro se prestan más que muchas otras al cálculo de las probabilidades, que es como se establecen las demás entradas del pr supuesto, y que para convencerse de que efectivamente es así, basta consultar la serie anual de las entradas, tan notablemente progresiva desde veinte años atrás. Realmente, no hay motivo alguno para que las entradas de los ferrocarriles estén sujetas á oscilaciones más eventuales é imprevistas que los demás ingresos de la Nación; lejos de eso, las causas de aquellas oscilaciones pueden ser más conocidas, porque son más concretas, y sus efectos pueden también ser apreciados con relativa exactitud, por medio de las estadísticas y con el auxilio de los antecedentes de otros casos análogos.

Por otra parte, si el argumento fuese cierto, tendría el defecto de probar demasiado, pues probaría no sólo contra los ferrocarriles de Estado, sino también contra los particulares que se explotan con el concurso de aquél, y sobre el cual hacen repercutir los efectos de la disminución de sus entradas.

El examen, pues, de los principales argumentos que se hacen en un sentido y en otro, así como el estudio de las diferentes fases, en que según hemos visto puede considerarse la cuestión, no permite llegar á una solución precisa sobre la superioridad absoluta de ninguno de los dos sistemas extremos á que nos hemos referido.

Agregaremos ahora que los inconvenientes ó ventajas que se atri-

buyen á cada uno de los sistemas de construcción y explotación de los ferrocarriles, son más ó menos los mismos, ya se trate de ferrocarriles construídos y explotados por el Estado ó construídos y explotados por empresas particulares, ó de ferrocarriles construídos por el Estado y explotados por empresas particulares, ó construídos por empresas particulares y explotados por el Estado.

El primero de estos dos últimos sistemas, llamados mixtos ó de concesión incompleta, ha sido adoptado como un medio de conciliar las ventajas de la explotación particular con el derecho absoluto del Estado sobre las tarifas, que es, como hemos dicho, una de las principales ventajas de la explotación oficial. Pero ahora vamos á ver que en la práctica no ha dado semejante resultado.

Este sistema admite dos tipos principales: el Estado proporciona la vía, y la compañía el material rodante, teniendo más ó menos facultades para la organización del servicio y fijación de las tarifas, y debiendo partir los beneficios con el Estado, cuando ellos excedan de cierta proporción kilométrica (tipo holandés); ó el Estado proporciona á la vez la vía y el material rodante, con el derecho de fijar las tarifas y las condiciones generales del servicio, así como también el de percibir el importe de aquéllas, pero con la obligación de pagar á las compañías un precio fijo por kilómetro y por tonelada, estando entonces la ganancia de la empresa en la diferencia entre el importe de las sumas percibidas por la forma que acabamos de indicar, y los gastos de explotación y conservación de la vía — tipo italiano, — el cual ofrece una pequeña variante, que consiste en proporcionar las empresas el material rodante, siendo entonces reembolsadas de los gastos de explotación, mediante una suma fija y un tanto sobre las entradas brutas.

No vamos á entrar en un examen detenido sobre este sistema, que en el fondo tiene que coincidir forzosamente con uno de los dos anteriormente expuestos, y como tal debe también adolecer de las ventajas é inconvenientes de que éstos adolezcan.

Prescindiendo, pues, de la construcción de las líneas, la cual queda á cargo del Estado, nos limitaremos á decir que, cuando el contrato se celebra en condiciones que quiten al Estado la facultad de modificar libremente las tarifas, el resultado es el mismo que produce la explotación por compañías concesionarias. Si por el contrario, el Estado tiene la disponibilidad absoluta de las tarifas, el sistema del arrendamiento se aproximará entonces al de la explotación oficial, con sus inconvenientes ó defectos.

Pero, además de eso, en cualquiera de los dos casos que acabamos de indicar, el sistema del arrendamiento ofrece otra gran dificultad, y es la de hallar una fórmula equitativa para distribuir los productos de la explotación proporcionalmente á los esfuerzos y capitales de cada una de las partes.

Veamos ahora el sistema de la construcción por empresas particulares, y explotación por el Estado. Este sistema puede aplicarse en dos casos: cuando el Estado rescata las concesiones otorgadas á empresas particulares, y en vez de arrendar la explotación de las líneas, resuelve explotarlas él mismo; ó cuando el Estado construye por su cuenta, empleando el sistema de *empresa*, en vez del de *administración*, y entonces, en vez de pagar á los constructores en la forma ordinaria, les acuerda, por vía de ese mismo pago, una anualidad consistente, ya sea en un tanto de la entrada bruta, ó en una suma fija por kilómetro.

En el primer caso, es un sistema de ocasión que se aplica por la fuerza de las cosas, cuando el Estado desea disponer inmediatamente de las líneas y explotarlas directamente; es, diremos así, un sistema de transición de los ferrocarriles particulares á los ferrocarriles de Estado. En el segundo caso no es sino una forma de los ferrocarriles de Estado, un medio especial de pagar las obras que aquél construye por su cuenta.

No recordamos que este sistema se haya aplicado sino en Bélgica, y eso en un pequeño número de casos, que no han excedido de 405 kilómetros, según dato citado por Aucoc.

Así es que estos sistemas que hemos llamado *mixtos*, no agregan ningún otro término á la cuestión, la que recae siempre sobre los dos puntos fundamentales que antes hemos considerado: construcción por el Estado ó por empresas particulares, y explotación por aquél ó por éstas.

Terminamos aquí el examen de los principales argumentos alegados en favor de los dos sistemas de explotación ferroviaria que hemos considerado. La conclusión que de dicho examen surge, es que, en principio y en igualdad de las demás condiciones, la explotación oficial es superior á la privada, porque presenta sobre ésta dos ventajas principales: una relativa al interés militar, y otra con respecto á la economía de las tarifas, que es un punto capital en la materia; pero que, como en la práctica aquella igualdad de las demás condiciones, no siempre existe, pues no es tan fácil encontrar en la explotación oficial la misma vigilancia, la misma severidad, la misma economía, en una palabra, el interés de una buena organización y de una administración severa y económica, que existen, por regla general, en las explotaciones comerciales, resultará que en el terreno de los hechos la explotación oficial será también, por regla general, inferior á la hecha por empresas particulares.

Lo cual no quiere decir que ésta no pueda ofrecer también sus inconvenientes y no pueda dar resultados desastrosos, como efectivamente los ha dado, precisamente en los países en donde aquel régimen ha imperado con carácter exclusivo. En los comienzos de este capítulo

hablamos de los ferrocarriles ingleses y norte-americanos, que pueden ofrecernos la mejor prueba de lo que acabamos de decir. Y si lo que allí expusimos no bastara, el capítulo de los *Essais de Politique* de Herbert Spencer, dedicado al estudio de las costumbres y procedimientos de las administraciones de los caminos de hierro, proporcionará datos ilustrativos muy interesantes sobre el particular: accionistas de compañías, que, después de haber percibido muy buenos dividendos, proyectan nuevas líneas con el objeto de hacer concurrencia á las primeras, á fin de que éstas las adquieran á buen precio; propietarios y á la vez miembros del Parlamento que proyectan líneas sin más objeto que hacerse pagar á buen precio la adquisición de las tierras; dividendos elevados por medio de ocultaciones ó falsas imputaciones de los gastos, con el objeto de favorecer la especulación en acciones; administradores que se prestan á sí mismos los fondos disponibles de las compañías, abonando un interés muy bajo cuando el dinero está caro, ó que se pagan más de lo convenido, imputando la diferencia á los «menudos gastos» del presupuesto; manejos de los directores para hacer aprobar sus cuentas y sus proyectos en las asambleas de accionistas; concesiones que se otorgan por complacencias con los electores; empresarios que suscitan compañías para obtener la construcción de la línea, etc., etc.; éstos y muchos otros ejemplos que el autor detalla, prueban acabadamente que también en las compañías particulares de los países más serios, se suelen *cocer habas*, y que por lo tanto no puede hablarse de superioridad absoluta de la explotación particular sobre la otra, y que aun cuando el Estado no deba tomar á su cargo el establecimiento de los ferrocarriles, deberá siempre reglamentar y vigilar la construcción y explotación hechas por empresas particulares.

Son, pues, las condiciones de cada país y las circunstancias de cada caso, las que deben resolver la cuestión en un sentido ó en otro, y así es también como se ha hecho en la práctica. La Inglaterra y los Estados Unidos norteamericanos han preferido la explotación particular, porque es el sistema que más se armoniza con la índole institucional de aquellos países; y ya hemos visto que los resultados obtenidos han sobresalido allí, por los dos extremos, por lo prodigioso y por lo desastroso. En Alemania, especialmente, después de la guerra del 70, ha predominado el régimen de los ferrocarriles de Estado, habiendo sucedido otro tanto en Bélgica. Los motivos que han tenido esos dos países para proceder así, han sido de orden puramente político. El primero, como medio de aumentar y de consolidar la autoridad del poder político del Imperio; el segundo, por temores de que los ferrocarriles estuviesen en mano de empresas extranjeras, alemanas ú holandesas, que pusiesen en peligro la independencia ó la neutralidad belga. Estas razones fueron las que actuaron en el período anterior á 1844, es decir, á raíz de la separación de aquel Estado del Reino de

los Países Bajos; y motivos análogos unidos á la necesidad de evitar los malos resultados de la concurrencia, fueron los que actuaron después de 1870, para rescatar las concesiones particulares otorgadas durante el período comprendido entre ese año y el de 1845.

En los Estados austro-húngaros ha concluído también por predominar el sistema de los ferrocarriles oficiales, que sustituyó al régimen de las concesiones, por motivos políticos unas veces, otras por razones económicas, como la mala situación de las empresas ó los grandes sacrificios que imponía al tesoro el servicio de la garantía de interés.

En Francia predomina el régimen de los ferrocarriles particulares. No obstante, el Estado ha tenido allí siempre una intervención muy activa en las empresas, ya para reglamentar la explotación, ó para prestar su concurso en varias formas, ó rescatar los ferrocarriles concedidos, ya en los momentos críticos por que las empresas han atravesado, ó ya de un modo más normal, concurriendo á la construcción de las líneas por medio de subvenciones en trabajos ó en valores, ó ya para ayudarlas á su funcionamiento por medio de la garantía del interés; y hasta ha tomado á su cargo el establecimiento de ciertas líneas, cuando su situación financiera lo ha permitido, si bien este sistema no ha tenido allí gran desarrollo, al punto de que sólo existen explotados por el Estado 2,597 kilómetros, mientras que las grandes compañías, que son seis, explotan 29,550.

Y como en Francia, en España, Suiza y Portugal domina el sistema de los ferrocarriles concedidos con ó sin el concurso financiero del Estado.

En Italia predomina el régimen mixto de los ferrocarriles construídos por el Estado y explotados por empresas arrendatarias, por cuyo medio se ha creído obtener á la vez, las ventajas de la explotación particular y los beneficios de los ferrocarriles de Estado, que concurren á consolidar el poder del Estado y que fomentan el sentimiento nacional, evitando que aquellos importantes agentes de progreso estén en manos de poderosas compañías extranjeras; propósitos ambos que tienen su explicación, dadas las divisiones que precedieron á la unidad de Italia.

En Holanda la red de ferrocarriles particulares es casi igual á la del Estado; pero éste ha adoptado para sus líneas un régimen mixto análogo al de la Italia, haciéndolas explotar también por empresas arrendatarias.

Entre nosotros no hay peligro de que el sistema de las concesiones, reglamentado como está, dé ocasión á abusos semejantes á los que Spencer nos ha contado de las concesiones inglesas. Pero, en cambio, y á pesar de los buenos resultados obtenidos en algunas explotaciones oficiales, como las de correos, telégrafos y teléfonos, y cuyos buenos resul-

tados se deben en gran parte á la simplicidad de los servicios, no creemos que nuestro país haya alcanzado aquel grado de perfección administrativa que permita confiar en que los ferrocarriles oficiales serían administrados con el orden, la economía, la severidad y el control con que proceden generalmente las empresas movidas por el interés personal, y que son condiciones indispensables para que la explotación oficial tenga el éxito deseado, y no resulte, como dijo León Say, uno de los errores más funestos que puedan cometerse, un fracaso absoluto, irremediable, y un atentado contra la fortuna pública.

SECCIÓN III

Red de ferrocarriles nacionales

SUMARIO: — Trazado de los ferrocarriles de interés general según las leyes de 27 de Agosto de 1884, 1.° de Julio de 1886 y 30 de Noviembre de 1888. — Modificaciones y ampliaciones introducidas por las leyes de 6 de Septiembre de 1889 y 26 de Mayo de 1896 — Breve reseña del desarrollo de nuestro servicio ferrocarrilero desde sus comienzos hasta la fecha. — Línea del Ferrocarril C. del Uruguay. — La primitiva concesión de 1866 y sus modificaciones sucesivas hasta la ley de 24 de Septiembre de 1884. — Extensión de la vía hasta el Paso de los Toros. — Otras líneas ó ramales explotados por la misma Empresa. — Ramal de 25 de Agosto á San José. — Extensiones Norte, Nordeste y Este. — Antecedentes relativos á su establecimiento y explotación. — Extensión de esas líneas, y extensión total explotada por la Empresa del Central. — Líneas del Noroeste, al Norte del Uruguay, del Midland y del Uruguayo del Este. — Antecedentes relativos á su establecimiento. — Extensión total de los ferrocarriles actualmente en explotación. — Comparación con la de los principales países europeos y americanos. — Comparación con esos mismos países, según la superficie y el número de habitantes. — Conclusión.

Terminaremos este capítulo con una breve reseña sobre las líneas que forman nuestra red de ferrocarriles nacionales, y el desarrollo sucesivo de este servicio desde sus comienzos hasta nuestros días.

La ley general de 27 de Agosto de 1884 indicó el número é itinerario de esas líneas, en la siguiente forma:

1.ª Ferrocarril Central del Uruguay, desde Montevideo hasta el pueblo de Rivera, pasando por el Durazno, Paso de los Toros sobre el Río Negro, y San Fructuoso, con un ramal desde el Paso de los Toros al Salto y un subramal á Paysandú.

2.ª Ferrocarril de Montevideo á la Colonia, pasando por la barra de Santa Lucía ó paso de Belastiquí, por las colonias y pueblo del Rosario.

3.ª Ferrocarril del Oeste, de 25 de Agosto á Carmelo y Nueva Palmira, pasando por San José, puntas del Rosario y puntas de Colla, con un ramal á Mercedes.

4.ª Ferrocarril del Nordeste, de Montevideo á Artigas, pasando por San Ramón y Villa de Melo, con un ramal á Treinta y Tres, siendo facultativo de la Empresa llevar otro ramal de San Ramón á Minas. Podrá también salir de Canelones, Las Piedras ó Pando.

5.ª Ferrocarril Uruguayo del Este, de Montevideo á la Laguna Merín, pasando por Pando, Maldonado, San Carlos y Rocha, con un ramal á Minas entre Pando y Maldonado, siempre que el Ferrocarril del Nordeste no lo llevase á efecto.

6.ª Ferrocarril del Salto á Santa Rosa, con un ramal desde la Isla de Cabello á San Eugenio.

Más tarde, la ley de 1.º de Julio de 1886 agregó un ramal de Maldonado á Punta del Este, y la de 30 de Noviembre de 1880 hizo á su vez las ampliaciones y modificaciones que resultan de los artículos que á continuación se transcriben:

Artículo 1.º Además de las líneas establecidas en el Trazado General de Ferrocarriles por la ley de 27 de Agosto de 1884, formarán parte integrante de las mismas:

1.º Ferrocarril de la ciudad del Durazno á Trinidad, empalmando en la línea del Central.

2.º Ferrocarril á la frontera por camino de Bagé, empalmando en la línea del Nordeste á la altura del Cerro Chato, puntas del Yí.

3.º Ramal de Pando á Minas en la línea del ferrocarril del Nordeste que va de Montevideo á Artigas, pasando por Pando, San Ramón y Villa de Melo, con ramal á Treinta y Tres.

Art. 2.º En el caso que las líneas de Montevideo á la Colonia y la prosecución de la del Oeste hasta Carmelo y Nueva Palmira sean construídas por cuenta del Estado, su trazado será el siguiente:

Línea central de Montevideo á Mercedes é Independencia, pasando por el Rosario Oriental, siguiendo la cuchilla entre Colla y Rosario hasta su bifurcación en la Cuchilla Grande y ésta hasta Mercedes, con tres ramales: uno del pueblo del Rosario á la ciudad de la Colonia, otro de las puntas del Perdido á Carmelo y Palmira, y otro á Dolores por la cuchilla que divide aguas á San Salvador.

Debemos hacer notar que las líneas indicadas en los números 2 y 3 de la ley del 84 y artículo 2.º de la ley del 88, han quedado modificadas por la de 26 de Mayo de 1896, aprobatoria del contrato Medici, para la construcción de los Ferrocarriles del Oeste, en la siguiente forma: la arteria principal partirá de la ciudad de San José, pasará por las puntas del Arroyo del Perdido (La Lata), y terminará en la ciudad de Mercedes; un ramal que arrancará de un punto conveniente de la cuchilla que da caídas á los arroyos de San José y Cufré,

y llegará hasta el puerto del Sauce, pasando por la villa del Rosario; y otro ramal á la ciudad de la Colonia, que partirá del Rosario ó de sus inmediaciones, de un punto conveniente del ramal al Sauce.

Y las líneas indicadas en los números 1.º y 2.º de la ley del 88, han sido modificadas por la de 6 de Septiembre de 1889, en los términos que indica su artículo 1.º, que es como sigue:

El Poder Ejecutivo contratará con los señores Castro, Petty y Compañía la construcción y explotación del Ferrocarril interior del Uruguay, desde el puerto de la Colonia hasta la frontera del Brasil, pasando por Trinidad, Durazno y el Cerro Chato, y de acuerdo con lo dispuesto por las leyes de 27 de Agosto de 1884, 30 de Noviembre de 1888 y decreto reglamentario de 3 de Septiembre de 1884, en todo lo que no se oponga á la presente ley. La línea se dividirá en tres grandes secciones: la primera desde el puerto de la Colonia hasta el Durazno, pasando por las Puntas del Perdido; la segunda desde el Durazno hasta las Puntas del Yí ó el Cerro Chato, empalmando en el ferrocarril Nordeste; y la tercera desde las Puntas del Yí, ó el Cerro Chato, hasta la frontera del Brasil, en dirección al camino de Bagé.

De la extensa red que forman todas estas líneas, sólo ha sido construída hasta ahora una parte, que es más ó menos *la mitad*, como puede verse en el plano agregado más atrás, en el cual se ve también cuáles están en construcción, las estudiadas y las que aún están por estudiar.

Vamos á ver ahora cómo se ha venido formando y organizan servicio de nuestros ferrocarriles desde sus comienzos hasta la fecha, y el desarrollo que él ha alcanzado al presente.

La primera de todas las líneas por su antigüedad y su importancia es la del Ferrocarril Central del Uruguay.

Esta línea fué concedida en 1866 á un sindicato formado por los señores don Daniel Zorrilla, don Antonio M. Márquez, don Juan Miguel Martínez, don Tomás Tomkinson, don Jaime Cibils, don Juan Mac Coll, don Joaquín Belgrano, don Juan Bautista Capurro y don Juan Proudfoot, quienes se propusieron establecerla desde Montevideo al Durazno. El Gobierno concurría á la obra garantiendo el interés de 7 % sobre el costo de 10,000 £ asignado á cada milla de vía abierta al tráfico público y con la suscripción de 2,000 acciones de 235 $ cada una. (Decreto de 4 de Octubre de 1866.) Esas acciones que el Gobierno no pagó, fueron comprendidas por resolución de 5 de Febrero de 1867 en 5,000 que la Empresa se obligó á reconocer al Estado, en compensación de las cuadras de terreno de la playa, que el Gobierno se comprometía á escriturarle, y un año después, el interés garantido se aumentó á 8 % sobre el costo justificado de la línea. (Resolución de 14 de Enero de 1868, que autorizó el traspaso de la concesión á una compañía inglesa.)

La línea empezó á funcionar en 1869, y la garantía fué liquidada hasta Noviembre de 1877, desde cuya fecha quedó suspendida por haberse celebrado en 25 de Febrero de 1878 un nuevo contrato con la mencionada compañía, por el cual el Gobierno cedió á ésta las 5,000 acciones que le pertenecían; y en compensación de la garantía vencida y no pagada le reconoció una deuda de $ 1.025,000, cuyo pago efectuó entregándole $ 1.000,000 en bonos de 4 % de interés anual y 2 % de amortización acumulativa y á la par, y los 25,000 restantes por mensualidades. La Empresa renunciaba á su vez á la garantía del Estado para lo sucesivo, y se obligaba á llevar la línea hasta el Durazno, á cuyo efecto se le concedió también una subvención de $ 250,000, pagaderos por anualidades de 25,000.

Seis años después, y en virtud de convenios celebrados con la misma Empresa, se dictó la ley de 24 de Septiembre de 1884, que autorizó al Poder Ejecutivo para contratar con aquélla la prolongación de la línea desde el Yí hasta el Paso de los Toros, recibiendo una subvención de $ 2,350 por milla, en títulos de una nueva deuda, que se llamó «Fomento de Ferrocarriles», de 4 % de interés anual, debiendo amortizarla la misma empresa á los dos años de la apertura de la vía al tráfico público, y con el excedente del 8 % de interés que produjera la explotación de toda la línea. Ésta llegó al Paso de los Toros en 1887, teniendo hasta ese punto, una extensión de 273 kilómetros.

Pero la extensión explotada por la Empresa del Ferrocarril Central es en realidad mucho mayor, por tener arrendadas diferentes líneas que han sido objeto de otras concesiones.

Citaremos en primer término el ramal de 25 de Agosto á San José, abierto al tráfico público el 20 de Mayo de 1876. Esta línea, contratada primero con la casa Baring Brothers de Londres, con la garantía de 7 % sobre el aforo de 10,000 £ por kilómetro, fué luego adquirida por la Empresa del Central, en virtud de un convenio celebrado con la primera. Más tarde, por la ley de 30 de Agosto de 1883, se autorizó al Gobierno para entregar á la Empresa explotadora, por chancelación y renuncia de la garantía, la suma de 700,000 $ en bonos de una nueva Deuda denominada *Ferrocarril á Higueritas*, de 4 % de interés anual y 2 % de amortización acumulativa y á la puja. La denominación de esa Deuda proviene de la que á su vez tenía la Empresa primitiva, por llegar hasta el punto del mismo nombre (Higueritas, Nueva Palmira) el trazado de la línea que le había sido concedida.

El ramal de 25 de Agosto á San José tiene una extensión de 34 kilómetros.

Extensión Norte. — Por su contrato de reorganización de 25 de Febrero de 1878, la Empresa del Ferrocarril Central tenía prelación para llevar la línea hasta la frontera del Brasil; pero habiendo cedido sus

derechos á una Compañía de Londres, representada por la casa Greenwod y C.ª, obtuvo ésta la concesión en 31 de Agosto de 1888, y por intermedio de su representante don Eduardo Cooper. Dicha Empresa concesionaria celebró en 26 de Octubre del mismo año, un convenio con la del Central, por el cual ésta tomó á su cargo la explotación de la línea de Río Negro á Rivera, que había adquirido la primera.

La extensión Norte tiene una longitud de 294 kilómetros, y goza de la garantía de interés en las condiciones generales de la ley de 27 de Agosto de 1884, que después veremos.

Extensión Nordeste. — Dictada la ley á que acabamos de referirnos, la que estableció, entre otros trazados, el del Ferrocarril Nordeste de Montevideo á Artigas, pasando por San Ramón y Villa de Melo, con un ramal á Treinta y Tres, y pudiéndose establecer otro á Minas, se presentó el señor don Tomás Jefferies solicitando la concesión de esa línea. Con este motivo se produjo una cuestión entre dicho concesionario y los señores Rosende y Baena, concesionarios á su vez del Ferrocarril Uruguayo del Este, de Montevideo á Pando; cuya cuestión terminó quedándose el primero con esta última línea.

Habiendo caducado la concesión del señor Jefferies, por no haber comenzado en tiempo los trabajos, fué otorgada en 30 de Julio de 1887 á una nueva Compañía, la *North Eastern Uruguay Company*, formada en Inglaterra, la que en seguida completó el ramal de Pando á Minas, que fué abierto al servicio público el 6 de Enero de 1889.

Al mes siguiente (15 de Febrero de 1889), la Empresa del Ferrocarril Central celebraba en Londres un contrato por el cual arrendaba á perpetuidad, á la *North Eastern*, la línea de Montevideo á Minas, y adquiría también la concesión de toda la línea del Ferrocarril Nordeste, que en virtud de algunas modificaciones hechas por el Gobierno á su primitivo trazado, debía salir de la Estación Toledo, empalmando con la línea á Minas, siguiendo después hasta Artigas, según su itinerario primitivo.

Esta línea, incorporada desde entonces al sistema del Central con el nombre de *Ramal Nordeste*, llega hoy hasta Nico Pérez, teniendo hasta ese punto una extensión de 206 kilómetros, cuya explotación goza de la garantía del Estado.

Extensión Este. — La Empresa del Central, que, como acabamos de verlo, por el contrato de 15 de Febrero del 89 había arrendado á la *North Eastern* la línea de Montevideo á Minas, por convenio de 20 del mismo mes y año cedió sus derechos á otra Compañía, denominada Extensión Este del Ferrocarril Central del Uruguay, la que á su vez retrovertió los suyos á la primera, por convenio del 28 de Mayo del mismo año: quedando, en consecuencia, la Empresa del Central con

la explotación de la línea de Montevideo á Minas, que es la que constituye la Extensión Este.

Como antes hemos visto, la línea á Minas fué adquirida por el señor Jefferies en virtud de transacción celebrada con los señores Rosende y Baena. Éstos la obtuvieron, á su vez, de los primitivos concesionarios D. Rusell, R. Pealer y C.ª, de quienes eran acreedores hipotecarios.

La línea de Montevideo á Minas es de 123 kilómetros, y goza de garantía en la sección de Pando á Minas, que es la que formaba parte de la primitiva concesión Jefferies, otorgada bajo el régimen de protección establecido por la ley de 27 de Agosto de 1884.

De manera, pues, que la Empresa del Central tiene en explotación 930 kilómetros, de los cuales 588 gozan de la garantía del Estado, y el resto, ó sean 342, corresponden á la vía antigua, anterior á la ley general de Ferrocarriles.

Ferrocarril Noroeste. — Esta línea se extiende desde el puerto del Salto hasta el Cuareim, y comprende dos secciones: una desde el Salto hasta la Estación Yacuy, y otra desde este punto hasta el Cuareim. La primera consta de 97 kilómetros 500 metros, y la otra de 80 kilómetros 257 metros, gozando esta segunda sección de la garantía del Estado.

La línea á que nos referimos fué concedida primero á D. Arturo Marcoartú, en virtud de la ley de 23 de Octubre de 1868. Esa concesión caducó, y habiéndose dispuesto por ley de 16 de Junio de 1879 que el Gobierno procurase llevar á cabo aquella obra cuanto antes, se otorgó una nueva concesión sobre la base de la garantía de interés y de la suscripción de cierto número de acciones por parte del Gobierno. Éste fué relevado de ambos compromisos por la ley de 8 de Febrero de 1889, que aprobó definitivamente los contratos celebrados, limitó la duración de la concesión á *cuarenta años*, y autorizó al Poder Ejecutivo para entregar á la Compañía 1.800,000 pesos en títulos de una nueva Deuda, denominada del *Ferrocarril del Salto á Santa Rosa*, de 4 % de interés y 2 de amortización, por chancelación de garantía y como compensación de la exoneración concedida al Gobierno, de la suscripción de acciones anteriormente pactada.

La Empresa, que sólo había construído la línea hasta el Yacuy, quedaba á su vez obligada á llevarla hasta el Cuareim, dentro del término de dos años; pero por dificultades que se produjeron, no pudo empezar los trabajos hasta 1885, terminándolos recién en Abril del 87, habiéndose amparado, en cuanto á esa segunda sección, á la garantía de 7 % acordada por la ley del 84.

Ferrocarril al Norte del Uruguay. — La concesión de esta línea fué obtenida por D. Eduardo Morice, administrador de la del Noroeste, el cual la transfirió á la Compañía *Lond Foint Stock Association.* Parte

de la Estación Cabellos de la línea Noroeste y llega hasta San Eugenio, teniendo una extensión de 114 kilómetros 155 metros, cuya explotación está garantida por el Estado de acuerdo con la ley general de Ferrocarriles.

La línea Norte del Uruguay figura en la ley que acabamos de citar, como un ramal de la Noroeste; pero pertenece á otra Compañía y tiene su dirección y administración independientes.

Ferrocarril Mediterráneo del Uruguay. — Esta línea también figura en la del trazado general como un ramal del Central; pero es independiente de éste, pues no habiendo tratado de construirla dicha Empresa, fué concedida en 12 de Noviembre de 1884 á los señores Conrado Hughes y Tomás Colclong Watson, en cuya concesión se modificó el trazado indicado en la ley del 84, estableciéndose que la línea empalmaría con el Ferrocarril Central en el Paso de los Toros, siguiendo desde aquí hasta Paysandú y continuando hasta terminar en el Salto, siendo así que, como otras veces hemos hecho notar, la ley dice: «Un ramal del Paso de los Toros al Salto y un subramal á Paysandú.»

La concesión Hughes y Watson fué transferida en Julio de 1887 á la Compañía *The Midland Uruguay Railway.*

Esta línea tiene una extensión de 318 kilómetros, garantida en su totalidad por el Estado.

Ferrocarril Uruguayo del Este. — Esta línea, que según la ley del trazado general debe ir de Montevideo á la Laguna Merín, pasando por Pando, Maldonado, San Carlos y Rocha, está recién en sus comienzos, habiéndose abierto últimamente al servicio público una pequeña extensión de 50 kilómetros 418 metros, que parte de la Estación «Olmos» de la línea á Minas y llega hasta la Estación «La Sierra».

Todas estas líneas forman un sistema general de 1,590 kilómetros, cuya explotación costaba al Estado en 1890, por razón de garantía al tipo de 7 %, la crecida suma de $ 1.250,000; suma que se ha reducido después á consecuencia del convenio de 1891, por el que la garantía quedó limitada al 3 y 1/2.

Prescindiendo, pues, de alguna línea de interés local, como la de Montevideo á la Barra de Santa Lucía (23 kilómetros), la extensión de nuestros ferrocarriles de interés nacional actualmente en explotación, llega á la cifra que antes hemos indicado: 1,590 kilómetros.

Para comprender el verdadero valor de esta cifra, podemos compararla con la de los principales países europeos y americanos.

Según el *Almanaque de Gotha* de 1897, el número de kilómetros en explotación, de los países que á continuación se expresan, es el siguiente:

Estados europeos

Alemania	Km.	46,902
Francia	»	36,565
Rusia	»	35,323
Reino Unido de la Gran Bretaña	»	34,076
Austria-Hungría	»	30,209
Inglaterra y País de Gales	»	23,578
Italia	»	15,425
España	»	12,147
Bélgica	»	4,601
Suiza	»	3,572
Países Bajos	»	2,661
Portugal	»	2,340

Estados americanos

Estados Unidos	Km.	288,516
República Argentina	»	14,312
Brasil	»	12,063
Méjico	»	11,469
Chile	»	2,871
Uruguay	»	1,590
Perú	»	1,389
Paraguay	»	252

Tomando estas cifras, así como la superficie y población que el mismo Almanaque atribuye á los Estados nombrados, hemos calculado que el desarrollo de los ferrocarriles en relación con aquellos otros dos factores, está en la proporción siguiente:

Estados europeos	Número de km. de vía férrea por cada 100 km. c. de superficie
Inglaterra y País de Gales	15.6
Bélgica	15.6
Reino Unido de la Gran Bretaña	10.8
Alemania	8.6
Suiza	8.6
Países Bajos	8.06
Francia	6.9
Italia	5.4
Austria-Hungría	4.8
Portugal	2.6
España	2.4
Rusia	0.74

Estados americanos	Número de km. de vía férrea por cada 100 km. c. de superficie
República Argentina	4.9
Estados Unidos	3.7
Uruguay	0.85
Méjico	0.58
Chile	0.38
Brasil	0.14
Perú	0.12
Paraguay	0.09

Estados europeos	Número de km. de vía férrea por cada 10,000 habitantes
Suiza	12.2
Francia	9.5
Reino Unido de la Gran Bretaña	9.03
Alemania	8.9
Inglaterra y País de Gales	8.1
Austria-Hungría	7.2
Bélgica	7.1
España	6.7
Países Bajos	5.4
Portugal	5.2
Italia	4.9
Rusia	2.8

Estados americanos	Número de km. de vía férrea por cada 10,000 habitantes
Estados Unidos	46.07
República Argentina	36.02
Uruguay	19.8
Chile	9.8
Méjico	9.09
Brasil	7.3
Paraguay	5.8
Perú	5.2

Estas cifras no bastarán por sí solas para apreciar de una manera completa la importancia económica del desarrollo ferroviario de los diferentes países citados; pero ellas demuestran, sin embargo, el grado de adelanto relativo en que dichos países se encuentran, del punto de vista observado, y con respecto al cual el nuestro ocupa, como ha podido verse, uno de los primeros puestos entre los Estados del Continente americano.

CAPÍTULO III

Concurso del Estado al establecimiento de los ferrocarriles concedidos

SECCIÓN I

Exposición y crítica de los diferentes sistemas

SUMARIO: — Motivos que justifican el concurso del Estado al establecimiento de los ferrocarriles concedidos. — Diferentes formas de ese concurso. — *A)* Las subvenciones; sus distintas clases. — *a)* Subvención en trabajos. — Ventajas atribuídas á este sistema. — Resultados obtenidos. — Condiciones para su aplicación. — *b)* Subvenciones en tierras fiscales. — Inaplicabilidad de este sistema entre nosotros. — Éxito obtenido en los Estados Unidos. — *c)* Subvención en acciones. — Ventajas atribuídas á este sistema, tanto para el Estado como para las empresas. — Demostración de que son mayores sus inconvenientes. — Confirmación de esta verdad por la poca aceptación que en la práctica ha tenido aquel sistema. — Casos de aplicación que ha recibido entre nosotros. — *d)* y *e)* El sistema de las subvenciones en dinero ó en títulos de Deuda pública. — Superioridad de estos sistemas sobre los anteriores. — Dificultades é inconvenientes que sin embargo ofrece su aplicación. — Casos de aplicación que han tenido en el país. — *B)* El sistema de los préstamos en efectivo. — Inseguridad que ofrece este sistema para el Estado y para las empresas. — *C)* El sistema del interés garantido. — Ventajas que para las empresas, para los intereses públicos y para el Estado presenta este sistema. — Principios adoptados al respecto por nuestro legislador. — Inconvenientes atribuídos á este sistema como estimulante de los gastos excesivos y por la excesiva intervención que da al Estado en la marcha de las empresas. — Examen de estos inconvenientes. — Casos en que pueden existir, y cómo pueden desaparecer según las condiciones de las empresas y el carácter de la garantía acordada. — Referencia á otras complicaciones del sistema.

Aunque el Estado no intervenga directamente en la construcción de los ferrocarriles, tomando á su cargo la ejecución de las obras que ella requiere, y aunque tampoco explote dichas vías, puede, sin embargo, contribuir á su establecimiento, auxiliando en diferentes formas á las empresas concesionarias; temperamento que, bien puede decirse, es inseparable del régimen de los ferrocarriles particulares.

Dichas empresas, en efecto, no arriesgan sus capitales sino con cierta seguridad en el éxito de la colocación; de manera que, cuando

esa seguridad no la encuentran en sus propios elementos, ó en las probabilidades del tráfico, lo que casi siempre sucede tratándose de países nuevos, la buscan en el apoyo oficial. Sólo la Inglaterra no ha seguido ese camino, y la excepción confirma la regla, porque allí los ferrocarriles, en vez de haberse buscado como causa de progreso, han sido el resultado de su actividad productora y comercial.

El Estado, por su parte, interesado como está en el desarrollo del sistema ferroviario del país, por los grandes beneficios que ese hecho debe producirle á sí mismo y á la colectividad, cumple un deber al prestar aquel apoyo, que se presenta como condición indispensable de un gran progreso nacional. La cuestión se reduce entonces á saber cuál es la forma de protección que mejor concilia el interés de las empresas con las conveniencias públicas: tal es el asunto que vamos á estudiar en el presente capítulo.

Como acabamos de insinuarlo, el concurso del Estado á las empresas ferroviarias puede ser en diferentes formas, que se reducen á tres fundamentales: *A)* las subvenciones; *B)* los préstamos; y *C)* la garantía de interés, que aunque coincida en el fondo con una ú otra de los anteriores, puesto que la garantía puede ser en calidad de préstamo ó como subvención definitiva, no obstante es un sistema que por su importancia y mecanismo especial debe separarse de los otros dos.

A) Las subvenciones pueden ser de varias clases: *a)* en trabajos; *b)* en tierras fiscales; *c)* en acciones; *d)* en efectivo, y *e)* en títulos de deuda pública.

a) La subvención en trabajos es un sistema por el cual el Estado toma á su cargo la adquisición de los terrenos, la construcción de los terraplenes ó desmontes, y obras de arte (trabajos de infraestructura); y las empresas, la colocación de los rieles, el balaste, la reparación y conservación de la línea (trabajos de superestructura), y el servicio de la explotación.

Este procedimiento fué adoptado en Francia por la ley de 11 de Junio de 1842, con el objeto de ayudar á las empresas y estimular el desarrollo de la red ferrocarrilera de aquel país. Sus partidarios le atribuían varias ventajas; en primer lugar, se decía que por ese medio el Estado tomaba á su cargo la parte más aleatoria y la que él podía ejecutar en condiciones más ventajosas para las empresas; en segundo lugar, se agregaba que, como la duración de las concesiones depende, en primer término, de la importancia de los capitales empleados, disminuyendo éstos con la economía de las obras de infraestructura que el Estado tomaba á su cargo, podría además disminuir el plazo de las primeras; y por último, se creía además que bajarían las tarifas, desde que uno de sus elementos, el peaje, podría disminuirse considerablemente, y hasta suprimirse, por cuanto las empresas no tendrían

que amortizar ni que hacer redituar grandes capitales invertidos en la construcción de la línea.

La primera de esas ventajas depende completamente de las circunstancias, así es que ella existirá ó no, según los casos, y lo probable será que suceda esto último. Pero en cuanto á las otras dos, es evidente que en principio, por lo menos, el sistema puede muy bien producirlas; pero en la práctica pueden también fracasar, ya porque el Estado no tenga la necesaria intervención en las tarifas, ó porque no se trate de obtener toda la reducción posible en la duración del contrato; y si hemos de creer á Cawes, esto fué lo que sucedió en Francia. «Los hechos, dice ese autor, no confirmaron las esperanzas del legislador de 1842; el concurso del Estado no tuvo por efecto durable disminuir los inconvenientes de las concesiones, aunque, por otra parte, es cierto que confirmó aquellas mismas esperanzas en cuanto al impulso poderoso dado al establecimiento de los ferrocarriles.»

Pero cualesquiera que sean las ventajas que se le atribuyan, su aplicación requeriría que el Estado estuviese en condiciones de hacer frente á los fuertes gastos que el sistema le impone, y aun en ese caso sería, sin duda, más conveniente para aquél, hacer toda la construcción por su cuenta, lo que le representaría un aumento de gastos relativamente escaso, que estaría compensado con la ventaja de tener la disponibilidad inmediata de la línea, mientras que del otro modo el Estado costearía la mayor parte de la construcción, sin obtener por mucho tiempo ninguna utilidad directa, desde que la línea sería explotada exclusivamente por cuenta de una empresa particular.

Esto aparte de que, como muy bien se ha dicho, el sistema de la unidad de la construcción, ya sea por el Estado ó por una empresa particular, es mucho más racional, dada la estricta solidaridad existente entre las diversas partes de una vía férrea.

b) Descartemos también el sistema de las concesiones de tierras fiscales. Nosotros carecemos actualmente de ellas, y cualesquiera que fuesen los resultados del catastro, de que tanto se ha hablado, tampoco las obtendríamos en condiciones de ubicación que permitieran aplicarlas al objeto á que nos referimos; aparte de que, estando nuestra campaña totalmente ocupada, la regularización de las tierras fiscales, cuya existencia se comprobase, no podría hacerse sino sobre la base de la consolidación de la propiedad en poder de sus actuales ocupantes, lo que tampoco permitiría disponer de ellas en favor de las empresas ferrocarrileras.

Sistema utilizable en los países que tienen grandes extensiones de territorio despoblado ó inocupado, no puede ser de aplicación en los que, como el nuestro, todo su territorio ha pasado, desde mucho tiempo atrás, á manos de particulares, ya sea en virtud de derechos legítimamente adquiridos, ó por simples hechos de ocupación, que sin embargo hoy es forzoso reconocer,

Los Estados Unidos de Norte-América han empleado con éxito el sistema á que nos referimos, porque ellos han tenido tierras disponibles situadas á los costados de las líneas proyectadas, cuyas tierras adjudicaban á las empresas, las que las colonizaban, asegurando así, á la vez que el tráfico para el futuro, las ventajas de la valorización de la tierra, que vendían luego á los colonos.

Algunas de nuestras concesiones contienen la cláusula de ceder gratuitamente á las empresas solamente los terrenos necesarios para el establecimiento de la vía y sus dependencias, cuando aquéllos fuesen fiscales. Es cuanto ha podido hacerse en lo referente á concesión de tierras: es bien poca cosa, y aún así, por lo que antes dijimos, no tenemos conocimiento de que la mencionada cláusula haya recibido gran aplicación.

c) La subvención por medio de la suscripción de acciones de las mismas compañías, es un sistema que cuenta muy pocos casos de aplicación; y así ha debido suceder, pues sus inconvenientes superan á las ventajas que con fundamento se pueden atribuirle. Se ha dicho que favorece á las empresas, porque teniendo el Estado medios disponibles, puede integrar fácilmente el capital de aquéllas tomando una buena parte de sus acciones; y que las favorece también acreditándolas ante el público, que cree que de ese modo el Estado ejercerá sobre ellas un control eficaz.

Se ha dicho, además, que no sólo es beneficioso para las compañías el sistema á que nos referimos, sino que lo es también para el Estado, porque la suscripción de acciones puede representarle una buena colocación de los dineros públicos, aparte de que le permite tener la libre disponibilidad de las sumas invertidas en esa forma, y de las cuales podría reintegrarse en cualquier momento vendiendo las acciones suscriptas, lo que podía proporcionarle otra nueva ganancia, si la marcha de la empresa le ofreciese la ocasión de realizarlas con premio.

Suponiendo que el Estado tuviese disponibles los recursos necesarios para la aplicación de ese sistema, aún así, debe rechazarse siempre, porque tiene el grave inconveniente de interesar á aquél en la especulación de los valores industriales, vinculando la suerte de la colocación á la que corran á su vez las acciones de la compañía.

Tampoco es el que más favorece á las empresas, porque la circunstancia de ser el Estado accionista no les da más crédito, especialmente en países como el nuestro, ni aumenta la seguridad de una buena gestión, ni aumenta tampoco su responsabilidad, desde que en las sociedades anónimas — que es la forma de asociación empleada en estos casos — el accionista no tiene más responsabilidad que por el monto de las acciones suscriptas.

Además de estas razones, por las cuales el sistema á que nos referimos está muy lejos de ser el más ventajoso para las empresas, debe

tenerse presente también que la influencia considerable que ejercería el Estado en la existencia y en la marcha de aquéllas, merced á su doble carácter de principal accionista y de autoridad pública á la vez, basta por sí solo para que aquéllas den su preferencia á cualquier otro sistema, que prestándoles los mismos beneficios pecuniarios, no les sujete á la influencia omnímoda del accionista oficial.

Todo esto explica la poca aceptación que en la práctica ha tenido ese sistema. En las naciones europeas, no sabemos que se haya aplicado sino en Alemania, en cuyo país es donde más aplicación ha podido tener, dadas sus tendencias á los ferrocarriles de Estado.

Entre nosotros, el sistema de la suscripción de acciones fué adoptado conjuntamente con el de la garantía del interés, para el establecimiento de nuestra primera vía férrea, ó sea la del Ferrocarril Central del Uruguay, desde Montevideo al Durazno.

Como sabemos, esa línea se estableció, según contrato de 4 de Noviembre de 1866, con la obligación, por parte del Estado, de garantir el 7 % de interés, sobre un capital de 10,000 £ por milla de vía abierta al servicio público, y la de suscribirse el Gobierno con dos mil acciones, pagaderas por mensualidades de 9,400 pesos, desde que empezasen los trabajos de preparación de la vía.

Esas dos mil acciones, cuya suscripción, dicho sea de paso, fué ofrecida espontáneamente por el Gobierno, tenemos entendido que no fueron abonadas; de manera que cuando se reorganizó la compañía, en 1878, el Estado renunció á ellas, reconociendo á la empresa, no sólo por ese concepto, sino también por lo que aún debía por concepto de garantía, una deuda de $ 1.025,000, que satisfizo entregando $ 1.000,000 en bonos de 4 % anual y 2 % de amortización, acumulativa y á la par, y los 25,000 $ restantes por mensualidades. Mediante esas condiciones, la empresa renunciaba á su vez á la garantía estipulada.

La primitiva concesión del Ferrocarril Noroeste del Uruguay (del Salto al Cuareim), también contenía, como la del Central, el compromiso de la suscripción de acciones, además de la garantía de interés; cuyas acciones tampoco fueron suscriptas, ó por lo menos pagadas, como consta que tampoco lo fué la garantía, pues en virtud de la ley de 8 de Febrero de 1881, al mismo tiempo que se relevó al Estado de esos dos compromisos, se estableció que el Gobierno entregaría á la mencionada empresa la suma de $ 1.800,000 en títulos de 4 % de interés y 2 % de amortización, cuya suma fué entregada por los conceptos siguientes:

Por compensación	$	771,539.17
Por chancelación de garantía....	»	1.028,460.83
	$	1.800,000.00

d) y *e)* El sistema de las subvenciones, ya sean en dinero ó en títulos de deuda pública, aunque más aceptable que el precedente, no es tampoco, á nuestro juicio, de los más recomendables, ni puede ser el más preferible para el Estado, ni para las empresas. No lo es para el primero, porque si bien tiene para él la ventaja de no interesarlo ni comprometerlo en los negocios de la empresa como si fuese accionista, ni lo obliga tampoco á ejercer en aquélla una intervención constante y minuciosa, como sucede, por ejemplo, con el sistema de la garantía del interés, en cambio tiene para el mismo Estado una gran dificultad, cual es la de apreciar el *quantum* de la subvención que debe acordar en cada caso.

Si la subvención es insuficiente y no coloca á la empresa en condiciones de desenvolverse fácilmente, será inevitable su fracaso, perdiendo entonces el Estado los desembolsos hechos, á menos que, con el fin de evitar un desastre para ambos, se resuelva á hacer nuevos sacrificios, que si los hubiese previsto á su tiempo, habría tenido buen cuidado de evitarlos, absteniéndose de contraer ninguna obligación que pudiera llevarlo á ese resultado.

Si, por el contrario, la subvención es excesiva, el Estado habrá ultrapasado los límites de lo justo, haciendo á la empresa una donación tan gratuita como indebida.

Dadas, pues, las graves consecuencias á que conduciría cualquiera de los dos extremos que acabamos de establecer, se comprende hasta qué punto interesa resolver con acierto, y previamente á todo compromiso, la dificultad que hemos mencionado, y cuya solución, sin embargo, en la casi totalidad de los casos, no sería posible obtener, por lo menos antes del funcionamiento de la empresa, porque hasta entonces tampoco sería fácil conocer los elementos de que aquélla podría disponer.

Algunos autores, como Cawes, haciéndose cargo de la dificultad que indicamos, creen que ella podría salvarse estipulando que el Estado abonará una cierta parte de los gastos ó una suma igual al valor efectivo de la infraestructura. Pero no nos parece que por ese medio se llegase á la solución buscada, pues la dificultad á que nos referimos subsistiría siempre, cualquiera que fuese la base adoptada para fijar el monto de la subvención.

Y si el sistema es inseguro para el Estado, lo es igualmente para las empresas, cuyo éxito queda, por consiguiente, envuelto en las eventualidades del futuro, muy especialmente en países nuevos, en donde la marcha de aquéllas es mucho menos susceptible de una previsión certera. Esa incertidumbre produce como consecuencia necesaria é inmediata, el alejamiento de los capitales, especialmente si son extranjeros, los cuales buscan, ante todo, un rendimiento seguro, y difícilmente se comprometen en una empresa en condiciones que no les

ofrezca una utilidad suficientemente remuneratoria. Por eso las empresas preferirán siempre el sistema de la garantía del interés al de las subvenciones directas.

Tan es verdad lo que acabamos de decir, que casi todas las empresas que se han establecido en el país, lo han hecho bajo el régimen del primero de esos dos sistemas, y si han estipulado alguna subvención, ha sido, por lo general, sin perjuicio de la garantía de interés convenida: así se hizo en el contrato celebrado con la empresa primitiva del Ferrocarril Central, y así se estipuló también en la primitiva concesión del Ferrocarril Noroeste del Uruguay, que son las dos únicas empresas que en su contrato primitivo han obtenido subvención en forma de *acciones.*

Dos ejemplos de subvención en dinero nos ofrece la historia de los ferrocarriles de nuestro país: uno nos lo da la ya citada empresa del Central, y el otro la del Ferrocarril Uruguayo del Este. La primera, por el contrato del 78, obtuvo una subvención de 25,000 $ anuales, durante diez años, por la construcción de la línea hasta el Durazno, y sin garantía de interés. Pero esa subvención fué acordada en condiciones muy especiales para la empresa y para el Estado; la primera había recibido por el mismo convenio $ 1.000,000 en bonos de 4 %, según antes hemos visto, y tenía ya construída y abierta al servicio público una buena extensión de su vía, de manera que se conocían ya los elementos de que disponía, desapareciendo, en consecuencia, los peligros que antes hemos atribuído al régimen de las subvenciones. Y la empresa del Ferrocarril Uruguayo del Este, que había recibido en Octubre del 78 un préstamo de 53,000 $, obtuvo también, por la ley de 7 de Agosto de 1880, una subvención de 6,000 $ por kilómetro de vía hasta la villa de Pando; pero es de notarse que esa subvención tenía más bien el carácter de anticipo, pues el artículo 3.º de la ley establecía que las cantidades entregadas por el Estado le serían devueltas, sin cargo de intereses, en servicios que le prestaría la línea.

La misma Empresa del Central recibió más tarde otra subvención, pero fué en títulos de deuda pública. La ley de 24 de Septiembre de 1884 autorizó al Gobierno para contratar con ella la prolongación de la vía desde el Yí hasta el Paso de los Toros, abonándole para ese fin, 2,350 $ por milla, en títulos de una deuda especial, denominada *Fomento de Ferrocarriles.* Pero esos títulos obedecían á una combinación muy ingeniosa, que importaba para la compañía la seguridad de un interés mínimo fijo, pues ellos devengaban el 4 % anual, pagado por el Estado; mas su amortización, que sólo debía empezar á los dos años de la apertura de la vía al tráfico público, sería servida por la compañía, con el excedente del 8 % del interés anual del valor de toda la línea y á medida que su explotación lo produjera.

En idénticas condiciones se entregó también á la misma empresa,

en 1887, la cantidad de 700,000 $ en títulos de otra deuda especial, que se denominó *Deuda Ferrocarril á Higueritas.* La Empresa del Central había adquirido de los señores Baring Brothers, de Londres, la concesión que éstos habían obtenido para construir una vía férrea de 25 de Agosto hasta San José — ferrocarril á Higueritas, — y en posesión de esa línea, la primera de dichas empresas contrató con el Gobierno la renuncia de la garantía de 7 % de interés sobre 10,000 £ por kilómetro, que se había acordado á la empresa primitiva, y recibió como compensación y chancelación de su crédito, la suma antes expresada, y que le fué entregada en virtud de autorización concedida al Ejecutivo por ley de 30 de Agosto de 1883.

La Empresa del Noroeste vimos también que había obtenido una subvención en títulos de deuda, por chancelación de garantía y como compensación de la suscripción de acciones que el Gobierno se había comprometido á tomar.

Las dos empresas que acabamos de citar son, como hemos dicho, las únicas que en sus contratos con el Gobierno han estipulado una subvención, ya en acciones, en dinero ó en títulos de deuda. Todas las demás se han establecido bajo el régimen de la garantía del interés, garantía que también han exigido aquéllas dos en sus contratos primitivos, además del compromiso contraído por el Estado de suscribir una cantidad de acciones.

Se ve, pues, que los hechos comprueban de la manera más completa la poca aplicabilidad que, por la razón ya expuesta, puede tener en países como el nuestro el procedimiento de las subvenciones como único medio de protección á las empresas ferrocarrileras.

Se ha dicho también contra ese sistema, que es injusto, porque hace recaer todo el peso del gravamen sobre el presente, que es el que menos aprovecha de la obra, mientras que las generaciones futuras, que son las que más la utilizarán, gozarán de ella gratuitamente, en el sentido de que no tendrán que contribuir á su establecimiento con ninguna erogación del tesoro público.

La observación puede ser exacta algunas veces, sobre todo si se estipula la subvención en efectivo y en una sola entrega; pero la injusticia que se indica puede atemperarse en gran parte y hasta perder toda su importancia, si en vez de convenirse aquélla en la forma que acabamos de indicar, se contrata en anualidades ó en títulos de deuda pública, en cualquiera de cuyos dos casos el gravamen ya no recae solamente sobre los primeros llamados á contribuir indirectamente á la construcción y establecimiento de la línea, sino que se reparte, durante cierto número de años, entre las demás generaciones que sucesivamente vayan aprovechando los beneficios de la obra.

Pero, aunque por esa circunstancia la objeción fundada sobre la injusticia del sistema no creemos que tenga gran valor, quedarán siempre

subsistentes las observaciones que antes le hemos hecho, y que, á nuestro juicio, constituyen un motivo suficiente para desecharlo.

Recientemente, por ley de 26 de Mayo de 1896, se aprobó el contrato celebrado *ad referendum* con la Empresa Medici, para la construcción de los ferrocarriles del Oeste. Por ese contrato el Gobierno se obligó á concurrir á la ejecución de dichas obras con 600,000 £ nominales, en títulos de Deuda Consolidada; pero éste ha sido un caso de subvención muy especial, pues esos títulos estaban depositados en Londres para el arreglo de las cuestiones pendientes con las empresas anteriores de aquellas mismas obras; como pertenecían también á la Compañía Uruguay, anterior concesionaria, los materiales, terrenos, muelles y otros objetos que dicha compañía entregó al Gobierno, según convenio celebrado con éste para el arreglo de las cuestiones pendientes entre ambos, y cuyos materiales el Gobierno se obligó á entregar á la Empresa Medici, como medio también de concurrir á la ejecución de los trabajos que ésta tomó á su cargo.

B) El sistema de los préstamos ha tenido todavía menos aplicación en la práctica que los precedentes, y con sobrada razón, como es fácil comprenderlo. Á primera vista podría creerse que de ese modo se facilita la protección oficial, porque el Estado no se desprende entonces, sino temporalmente, de la suma anticipada, á cuya ventaja debe agregarse la de que durante ese plazo percibe por el préstamo hecho, el interés convenido con las empresas. Éstas, por su parte, encuentran en ese sistema la gran ventaja de que conservan su completa libertad de acción, en vez de quedar completamente sometidas á la influencia oficial, como sucede con otros sistemas, que como el de la subvención de acciones, permite también al Estado reembolsar su dinero, bastándole para ese fin realizar dichas acciones.

Pero cualquiera que sea la importancia que tales ventajas puedan tener en el terreno de la teoría, ellas desaparecen ante los inconvenientes ó dificultades mucho mayores que el sistema presenta para su aplicación.

Desde luego, no puede convenir á las empresas que no tienen seguridad del éxito de la especulación, y que por lo mismo están obligadas á proceder con la mayor economía; no les conviene, decimos, aumentar sus erogaciones con el pago de intereses, que importarán tanto más cuanto mayor sea el préstamo recibido.

Para el Estado, en cambio del beneficio del interés — que por otra parte es lo que menos debe seducirlo, por no estar en sus atribuciones la de colocar dinero á rédito, — tiene el inconveniente de que tratándose de una empresa á establecerse, en la mayoría de los casos no tendría aquél base para abrirle crédito, desde que la solvencia de la compañía dependería de circunstancias más ó menos aleatorias, tales como el resultado de la explotación y el acierto en la administración de la línea.

Esta inseguridad en que se encontraría el Gobierno para apreciar como prestamista el crédito de las empresas, podría dar lugar á errores unas veces, á complacencias otras, con perjuicio del Estado si por cualquiera de esas causas se hubiese hecho crédito á empresas que no lo merecían, ó con perjuicio de las compañías si por excesiva exigencia no se hubiese hecho á empresas que debieran inspirar plena confianza.

La única aplicación de este sistema que registra la historia de nuestros ferrocarriles, es la de un préstamo de 53,000 $ acordado al Ferrocarril Uruguayo del Este por resolución de 22 de Octubre de 1878, con cargo de devolverlo en servicios oficiales de la misma línea.

C) Pasemos por último al sistema del interés garantido. Este sistema es el que mayor aliciente puede ofrecer á los capitales particulares, porque es el único que les ofrece la seguridad de una remuneración fija. Pero no es esa la única ventaja. Considerado con respecto á los intereses públicos, tiene la de ser muy equitativo, porque en lugar de hacer pesar sobre el presente la totalidad de la carga, como sucede con algunos de los que antes hemos examinado, la distribuye en un número de años más ó menos grande, de manera que contribuyen á ella las generaciones subsiguientes, que son las que más aprovechan de las obras. Mirado por la misma faz, tiene también la de estimular la actividad de las empresas, porque como la garantía no se sirve sino por cada sección de línea abierta al servicio público, las empresas interesadas en percibir cuanto antes el rendimiento de sus capitales, lo estarán también en activar todo lo posible la construcción de sus respectivas líneas, á fin de ponerlas cuanto antes en estado de explotación.

Y si miramos la cuestión del punto de vista de los intereses del Estado, encontraremos que el sistema á que nos referimos proporciona á aquél tres grandes ventajas: primera, le ofrece una base más precisa para determinar la importancia de su concurso, evitando así los inconvenientes de las subvenciones arbitrarias que pueden ser, ó muy elevadas ó muy escasas; segunda, al repartir las erogaciones que impone en un crecido número de años, le evita los grandes desembolsos que demanda la subvención en trabajos, ó en dinero, cuando ésta se hace por una ó pocas entregas; y tercera, no grava al Estado con una cantidad invariable, sino que le impone una erogación que debe disminuir anualmente, desde que el Estado sólo se compromete á completar el rendimiento de las empresas hasta una suma dada, rendimiento que es lógico suponer que vaya aumentando anualmente y disminuyendo así la integración que debe hacer el Estado.

Tales son las principales ventajas de este sistema, que es el que más aplicación ha tenido en el establecimiento de nuestras vías férreas, y el adoptado también por la ley general de 27 de Agosto de 1884. La Nación garante, dice el artículo 12 de dicha ley, el *siete por ciento*

sobre la cantidad correspondiente al valor que se fija por cada kilómetro de vía pronta y abierta al servicio público. Esa garantía ha sido reducida á tres y medio para todas las empresas comprendidas en el convenio de 1891.

Interesa hacer constar que la garantía acordada no importa solamente la obligación de pagar un interés fijo sobre el valor asignado á cada kilómetro de vía, sino la de pagar la suma necesaria para que la empresa perciba el rendimiento correspondiente al interés estipulado; y que por consiguiente si los gastos exceden á las entradas, el Estado deberá abonar la suma necesaria para cubrir el déficit de la explotación y proporcionar además á la empresa el interés garantido al capital empleado. Es únicamente así como se concibe el sistema á que nos referimos; es así como lo han establecido todas las legislaciones y como lo ha establecido también la nuestra, que en su artículo 16 dice expresamente que, «el servicio correspondiente á la garantía se hará por semestres vencidos, *completándose la cantidad que falte al siete por ciento anual después de computado el rendimiento neto de la línea,*» lo que demuestra bien claramente que la ley asegura un *rendimiento neto* y no una *entrada bruta* de tanto por ciento.

En cambio de todas estas ventajas que hacen del sistema de la garantía de interés el más preferible de todos los medios de protección á las empresas concesionarias de vías férreas, se le han atribuído dos grandes inconvenientes: el primero es que teniendo las compañías asegurado un interés suficientemente remuneratorio, carecerán de todo estímulo para reducir sus gastos á lo estrictamente necesario, desde que al fin de cuentas el Estado es el único que sufrirá las consecuencias de cualquier derroche ó de la falta de la necesaria economía y debida ordenación en los gastos.

Consiste el segundo inconveniente en la excesiva intervención que el sistema exige por parte del Estado, á fin de controlar los gastos de las empresas, ó, en otros términos, la dependencia en que coloca á las compañías si el control es serio, ó los fraudes á que se presta, si no lo es.

Veamos cuál es el valor real de tales inconvenientes.

En cuanto al primero, su importancia dependerá de las condiciones en que se preste el beneficio de la garantía. Si el capital que devenga esta última no se ha determinado de un modo invariable en los contratos, sino que su fijación se ha dejado librada á las resultancias de cada caso, entonces sí podrá suceder que las empresas carezcan de interés para economizar en la construcción de la línea, porque ya saben que aun cuando gasten tantos ó cuantos miles más de lo necesario por kilómetro, ese dinero les redituará siempre el interés estipulado.

En esas condiciones puede suceder que las compañías se vean ten-

tadas á aumentar indebidamente los gastos de construcción, en cuanto se lo permitan las oficinas técnicas del Estado.

Pero cuando se ha fijado de un modo invariable el costo kilométrico de vía abierta al servicio público, como entre nosotros sucede, y el costo se ha establecido con el acierto posible, previos los estudios necesarios que deben hacer los ingenieros del Estado, entonces se comprende que el interés de las empresas estaría precisamente en construir con toda economía, porque cuanto más económica sea la construcción, más beneficiosos serán los resultados.

Con respecto á la explotación, también es muy relativo el inconveniente que se atribuye al sistema á que nos referimos, y su importancia dependerá, como en el caso anterior, de las condiciones de la línea y de la forma en que haya sido otorgada dicha garantía.

Se comprende que una empresa concesionaria de una línea cuyo trazado ha sido mal ideado, y que, por consiguiente, no tenga porvenir ninguno, descanse completamente sobre la garantía del Gobierno, y no se empeñe en mejorar el servicio, ni las condiciones de la explotación, ni en economizar gastos, porque de cualquier modo que sea, dispondrá siempre del interés asegurado, que será la única fuente de las utilidades de la línea.

Pero no sucederá lo mismo tratándose de ferrocarriles llamados á adquirir un desarrollo importante. En ese caso las empresas tendrán interés en administrarlos bien, porque cuanto mejor administrados sean, cuanto mejor sea el servicio que ofrezcan al público, más fácilmente podrán obtener una utilidad mayor que el rendimiento garantido por el Estado, por lo menos si éste ha sido fijado con prudencia. Si á eso se agrega la circunstancia de que la garantía haya sido concedida, no en forma de subvención, sino en forma de préstamo, como vemos que sucede entre nosotros, entonces las empresas, lejos de aumentar indebidamente los gastos, tendrán interés en economizarlos, con el objeto de recibir por garantía lo menos posible, porque al fin de cuentas esa garantía es para las empresas *una deuda*, que tarde ó temprano tendrán que amortizar; y si bien esta circunstancia puede no importar nada á las empresas que por las condiciones de la línea no esperen que ésta llegue á estar nunca en condiciones de efectuar aquel reembolso, no sucederá lo mismo con las que estén llamadas á adquirir un desarrollo algo importante; no es creíble que éstas tengan interés en aumentar inútilmente sus deudas, y menos deudas de tal importancia.

Por otra parte, y con respecto á las líneas férreas de nuestro país, ya veremos cómo es posible hacer desaparecer totalmente el inconveniente á que nos referimos, y obligar á las empresas á explotar las líneas garantidas con la misma economía que las que no gozan de ese beneficio.

La segunda objeción, ó sea la fundada en la dependencia en que el

sistema de que tratamos coloca á las empresas con respecto al Estado, es de una relatividad aun mucho mayor que la anterior, y su importancia depende también, en primer término, de las condiciones en que se haya estipulado la garantía. Si es necesario controlar los gastos de construcción para conocer el capital que ha de devengar el interés, y los gastos y entradas de la explotación para comprobar el rendimiento obtenido por las empresas, la intervención que en éstas tendrá entonces el Estado, podrá, en ciertos casos, volverse incómoda y perturbadora para aquéllas, y ofrecer así, en algo por lo menos, el inconveniente que de ese punto de vista se le atribuye.

Pero, como después veremos, la inspección de los gastos de construcción puede ser innecesaria, por haberse fijado invariablemente en la concesión el costo de cada kilómetro de vía, y en tal caso la intervención del Estado se disminuye considerablemente, puesto que queda suprimida por completo en esa parte, que es en la que puede ser más molesta, pues los gastos de explotación tienen cierta regularidad que hace más fácil su control, disminuyendo un tanto sus dificultades.

Pero este sistema de la garantía del interés tiene en nuestro país complicaciones especiales, que nos obligan á estudiar más detenidamente su reglamentación.

SECCIÓN II

Reglamentación del sistema del interés garantido

§ 1.°

Determinación de los diferentes elementos del sistema

SUMARIO: — Diversos elementos que comprende el sistema del interés garantido. — Tasa de la garantía; disposiciones legales al respecto. — Duración de la garantía; disposiciones vigentes. — Formas de la garantía; carácter con que ha sido establecida por nuestro Derecho positivo. — Devolución y renuncia de la garantía; principios de nuestra legislación. — Capital sobre que debe calcularse el interés garantido; modos de fijarlo, sus ventajas é inconvenientes; principios de nuestra legislación al respecto. — Determinación de los gastos de explotación; cómo puede hacerse. — Sistema de cantidad fija; ejemplo de las concesiones de Argelia; sus dificultades. — Sistema de la liquidación anual de las entradas y gastos; operaciones que comprende. — Comprobación y ordenación de los ingresos; disposiciones del Reglamento de 16 de Enero de 1892. — Clasificación de los gastos; sus dificultades. — Términos de la cuestión; artículos 12 y 18 de la ley del 84. — Gastos de primer establecimiento, gastos de explotación y conservación, mejoras. — Gastos de establecimiento según el artículo 25 del Reglamento del 92. — Supresión que de este artículo hace el proyecto de la Oficina de Control; necesidad de conservarlo; su razón de ser; observación de Aucoc. — Gastos de explotación y conservación; disposición del inciso *B* del artículo 9.° y del artículo 24 del mismo Reglamento; artículo 3.° del proyecto mencionado; observaciones. — Gastos excluídos de esta categoría. — Observación sobre los procedentes de actuaciones administrativas ó judiciales, y las indemnizaciones que deban abonar las empresas. — *Mejoras;* gastos que deben imputarse á esa categoría, según el artículo 26 del Reglamento del 92 y el artículo 4.° del proyecto citado. — Criterio que debe adoptarse para distinguir los gastos de esa clase. — Examen del fijado por el artículo 26. — Si toda obra hecha con *nuevos ó diferentes* materiales debe considerarse una *mejora.* — Necesidad de distinguir si las obras representan ó no un *aumento de valor.* — Distinción hecha por la jurisprudencia francesa entre el aumento de valor por *calidad* y por *cantidad.* — Por qué no se acepta. — Preferencia de la fundada en la necesidad de las nuevas obras por el mal estado del material existente. — Superioridad del temperamento adoptado por los artículos 4.° y 5.° del proyecto de la Oficina de Control. — Imputación de los gastos correspondientes á las obras provisionales. — Interpretación del artículo 18 de la ley del 84. — Otra dificultad que ofrece la apreciación de las entradas y los gastos cuando las líneas son *mixtas;* referencia al parágrafo siguiente.

El sistema del interés garantido requiere la determinación de ciertos elementos indispensables para su funcionamiento, y que son, la tasa de la garantía, su duración, el carácter de subvención ó anticipo con que se acuerde, el capital sobre el cual debe abonarse, y las entradas y los gastos que han de servir de base para fijar el rendimiento líquido

asegurado por el Estado, y que éste debe completar cuando no haya sido alcanzado directamente por la explotación de las líneas.

La fijación de los tres primeros elementos no da lugar á dificultad alguna.

La tasa de la garantía del interés y amortización del capital, como que importa una obligación del Estado, debe ser fijada ó autorizada por el legislador, ya de un modo general ó especialmente en cada caso determinado; y la ley, al hacer aquella fijación, no tiene otro criterio que el de estimular los capitales con la seguridad de un rendimiento que se considere como suficientemente remuneratorio.

Entre nosotros esa tasa ha sido fijada por el artículo 12 de la ley del 84 y el 6.º de la ley de 30 de Noviembre de 1888, en el *siete por ciento;* no obstante, esa garantía quedó reducida al *tres y medio* para todas las líneas comprendidas en el convenio autorizado por la ley de 7 de Octubre de 1891, y que fué celebrado en Londres entre el representante del Gobierno de la República y las compañías respectivas.

La duración de la garantía puede ser de todo el tiempo de la concesión; pero ordinariamente se limita á cierto número de años, que es el que se considera como suficiente para que las empresas hayan alcanzado un grado de desarrollo que haga innecesaria la protección del Estado. Nuestras leyes han adoptado también este segundo temperamento, habiéndose fijado primero aquel plazo en 40 años (artículo 36 de la ley del 84), reduciéndolo luego á sólo el de 33, por la ley del 88.

La garantía puede otorgarse en dos formas distintas, según ya lo hemos insinuado: como subvención ó como un anticipo reembolsable, con ó sin interés, en el plazo y condiciones determinados por las leyes.

Á este respecto, nuestra ley del 84 establece en su artículo 17, que cuando el rendimiento neto supere el *ocho por ciento* anual, la empresa devolverá á la Nación, con el exceso de ese tipo, las sumas adelantadas á título de garantía, sin tener para ello en cuenta los intereses devengados por dichas sumas.

Para las empresas comprendidas en el convenio antes mencionado, la ley del 91, al reducir la garantía al tres y medio por ciento al año, modificó también las condiciones de la devolución, estableciendo que no se descontará de dicha garantía el rendimiento neto de las empresas, mientras no exceda del *uno y medio al año,* y que la devolución de las garantías percibidas empezará desde que el rendimiento neto exceda de *seis por ciento anual.*

Quiere decir, que las compañías, si bien no tienen derecho á exigir del Estado más que la garantía del tres y medio, pueden acumular á este interés el uno y medio obtenido directamente por la explotación de la línea, y conseguir así eventualmente un rendimiento de cinco por ciento; todo lo que exceda del uno y medio se descontará del

tres y medio que el Estado garante, y sólo empezará para las empresas la obligación de devolver las sumas recibidas por concepto de garantía, cuando el rendimiento exceda el seis por ciento.

La obligación de devolver las cantidades adelantadas por el pago de la garantía, puede sin embargo eludirse, siempre que sea en el caso y condiciones previstos por el artículo 19 de la ley del 84, es decir, renunciando las empresas la garantía pactada, y con tal de que la renuncia se haga cuando el rendimiento obtenido por aquéllas no supere al cuatro por ciento. La exoneración acordada á las compañías en ese caso es en compensación de la economía que la renuncia producirá al Estado: por eso la ley exige que aquélla sea de alguna importancia, de tres por ciento á lo menos, y por eso no permite que la renuncia tenga el mismo resultado cuando el rendimiento de las empresas sea mayor de cuatro por ciento, pues entonces la economía que el Estado obtendría sería tan sólo de dos ó de uno por ciento, y no estaría en relación con el beneficio que en cambio se acordaría á la empresa, exonerándola de la obligación de restituir las cantidades percibidas. Es inoficioso agregar que el citado artículo 19 no se aplica á las empresas comprendidas en el convenio del 91, antes mencionado.

En cuanto al capital sobre el cual debe calcularse el interés garantido, y que debe ser el invertido en la construcción é instalación de la línea pronta para el servicio público, que es lo que constituye los gastos de primer establecimiento, puede ser fijado también de dos modos principales: en una cantidad invariable, ó según el costo real que se justifique en cada caso, pudiendo ese costo tener ó no un límite máximo en la ley.

El primero de esos dos sistemas, es sin duda alguna el más ventajoso, pues evita todos los trabajos de control, que de otro modo serían necesarios para comprobar el costo real de la línea y evitar los fraudes de que fácilmente podría ser víctima el Estado. Por otra parte, la fijación de un costo invariable tampoco puede ofrecer mayores dificultades, pues los estudios previos de la línea permitirán apreciarlo con toda la aproximación deseable, aparte de que aun cuando se excediese el costo real en una pequeña proporción, esa diferencia estaría compensada para el Estado con la ventaja que antes hemos enunciado.

Nuestra ley del 84 había establecido en su artículo 12, que el interés se abonaría sobre el valor que se fijase en cada caso por cada kilómetro de vía pronta y abierta al servicio público. Pero esa disposición fué modificada posteriormente por la del artículo 6.º de la ley del 88, y ésta á su vez por el artículo 15 del convenio del 91 que antes hemos mencionado, y que es la que rige actualmente para todas las compañías comprendidas en aquél.

Ese artículo 15 fijó en la cantidad invariable de £ *5,000* el costo

del kilómetro de línea abierto al servicio público, y es sobre esa base fija que debe calcularse siempre el interés garantido. Pero para las empresas no comprendidas en los citados contratos, rige la disposición antes mencionada de la ley del 88, la cual asigna á cada kilómetro de vía el valor de 5,000 £, como límite máximo dentro del cual deberá encerrarse la avaluación que en cada caso se establezca á los efectos de la garantía.

Es verdad que esa misma disposición permite llevar hasta *7,000* £ el costo del kilómetro de vía; pero es cierto también que esa suma sólo puede regir para casos muy especiales, es decir, cuando existan dificultades extraordinarias que hayan sido comprobadas por las oficinas técnicas del Estado; y aun cuando así sea, no se aumentará por eso el importe de lo abonado por el Estado, porque si aumenta el aforo á más de 5,000 £, se disminuye el interés; de manera que el Estado paga siempre, por concepto de garantía, una suma equivalente al 7 % sobre 5,000 £.

El otro modo de fijar el costo de la línea es por medio de los justificativos que en cada caso presenten las empresas concesionarias. Después de lo que dejamos dicho, no necesitamos agregar que es el más dificultoso, sin que alcance á neutralizar este inconveniente la seguridad de una avaluación más exacta.

Pero si es fácil determinar los elementos que hasta ahora hemos examinado, no ocurre lo mismo con respecto á los gastos y á las entradas de la explotación.

Los gastos pueden también ser fijados en una suma invariable, ó se puede establecer reglas para su liquidación anual. Así, por ejemplo, las concesiones de los caminos de hierro de Argelia otorgadas en 1875, 1877 y 1881 por el Gobierno francés, para evitar las dificultades de la verificación anual de los egresos, determináron éstos de antemano, por medio de un *forfait* ó tanto alzado, variable tan sólo en proporción de las *entradas brutas* de las respectivas empresas; de manera que, á menos de 11,000 francos de entrada bruta por kilómetro, correspondían 7,460 francos de gasto; de 11,000 á 12,000 francos, 68 % de la entrada bruta, sin exceder de 7,920 francos; de 12,000 á 13,000 francos, 66 % de la misma entrada, sin exceder de 8,190 francos; y más arriba de 20,000 francos, 52 % de la entrada bruta.

Pero este sistema es el menos usado, debido sin duda á la dificultad de preestablecer avaluaciones fijas que satisfagan las exigencias opuestas de las compañías y del Estado. Así es que los gastos, lo mismo que las entradas, según el sistema casi universalmente seguido, se liquidan anualmente con arreglo á las cuentas de las empresas y según los resultados del control ejercido por el Gobierno.

Esta liquidación comprende tres operaciones fundamentales. En

primer lugar hay que comprobar la existencia de los gastos y de las entradas habidas; en segundo lugar, hay que determinar cuáles gastos deben ser considerados como de explotación y cuáles deben cargarse á la cuenta de primer establecimiento, ó á las mejoras; y por último, cuando las líneas son en parte garantidas y en parte no, como entre nosotros sucede, hay que determinar cuáles gastos y entradas corresponden á cada una de esas dos partes.

Esas operaciones que acabamos de indicar, deben hacerse con arreglo al Reglamento de 16 de Enero de 1892 para la intervención fiscal en los ferrocarriles garantidos, y al decreto sobre contabilidad de esos ferrocarriles, de fecha 6 de Noviembre de 1891.

La comprobación de los gastos y de las entradas puede hacerse sin mayor dificultad *del punto de vista de los principios;* es un trabajo que debe efectuarse según ciertas reglas prácticas ó empíricas, que veremos al estudiar la organización y funciones de la Oficina de Control.

Comprobada la existencia de los ingresos, su ordenación es también relativamente sencilla, puesto que ellos no se prestan á apreciaciones distintas, como ocurre con los gastos. La clasificación de los primeros puede hacerse fácilmente, como la ha hecho el Reglamento de Enero de 1892 antes citado, distribuyéndolos en los siguientes rubros: tráfico de pasajeros, de encomiendas, de equipajes, de cargas y de animales, servicio telegráfico, muellaje, alquiler de tren rodante, y recibos varios, comprendiendo en éste todas las entradas que por su naturaleza no fuesen imputables á los rubros anteriores; — á cuya clasificación se ha propuesto agregar las entradas procedentes de la venta de materiales usados.

Pero no pasa lo mismo con los gastos, porque éstos, además de ser comprobados, deben ser clasificados según su naturaleza, clasificación que puede dar lugar á ciertas dificultades que debemos examinar.

Para darnos mejor cuenta de los términos legales de la cuestión, conviene recordar que la ley del 84 establece en su artículo 12, que la Nación garante el siete por ciento sobre la cantidad correspondiente al valor que se fije por cada kilómetro de vía pronta y abierta al servicio público; valor que ya sabemos que es de 5,000 £ para todas las líneas existentes; y el artículo 18 de la misma ley establece que se computarán como rendimiento neto, las cantidades invertidas en mejoras que se hagan en la línea y que no estén comprendidas en los proyectos primitivos que sirvieron de base á la concesión, á menos que dichas mejoras se hicieran con acuerdo del Poder Ejecutivo y con capital nuevamente introducido.

Con arreglo á estas disposiciones, hubiese sido lógico que el Reglamento del 92 hubiese empezado por determinar, ordenadamente, cuáles son los gastos que deben reputarse incluídos en el costo asegurado á cada kilómetro de vía, cuáles los comprendidos en los gastos de ex-

plotación y conservación, y cuáles los que corresponden á las mejoras indicadas en el artículo 18 de la ley. Se comprende cuánto puede interesar la precisión en estos puntos, desde que cualquiera confusión en que se incurra falseará forzosamente los resultados de las cuentas, favoreciendo indebidamente al Estado unas veces, y otras á las empresas.

El Reglamento á que nos referimos, indica los gastos que deben comprenderse en cada una de las divisiones que hemos indicado, en los artículos 24, 25, 26, y en el inciso *B* del artículo 9, notándose al respecto cierta falta de método que, si no dificulta la aplicación de sus disposiciones, es por lo menos un obstáculo para el estudio científico y el conocimiento sintético del sistema.

En vez de empezar por hacer una clasificación ordenada sobre ese punto, recién en el capítulo III, destinado á disposiciones complementarias, después de indicar los egresos de conservación y explotación, establece en el artículo siguiente, ó sea en el 25, que se excluirán de éstos, incluyéndose en la cuenta de capital y de primer establecimiento: los trabajos de remate constatados ó no en el acto de la recepción provisoria de las obras ó en el momento de entregarse las líneas á la explotación; los que proceden de obras ejecutadas en condiciones notoriamente defectuosas ó insuficientes y que hayan de ser reconstruídas ó completadas dentro de un plazo muy corto, después de abierta la línea al servicio público; los trabajos destinados á asegurar los desagües, cuya construcción hubiese sido aplazada, para ser ejecutada luego de emprendida la explotación de la línea; los desmontes á consolidar ó ensanchar, los taludes cuyas pendientes hayan de suavizarse; los trabajos situados á proximidad de los pasos á nivel (artículo 18 del decreto reglamentario de Septiembre de 1884) y que no hubiesen sido ejecutados antes de abierta la línea á la explotación; la colocación de tranqueras ó barreras (artículo 17 del citado decreto), cuya ejecución haya sido omitida antes de entregada la línea al servicio público; y la colocación de alambrados (artículo 30 del mismo), cuya ejecución haya sido omitida.

Nosotros estamos lejos de criticar esta disposición; observamos solamente la falta de método, pues como ahora vamos á verlo, otras disposiciones sobre el mismo asunto, en vez de encontrarse reunidas á las que acabamos de citar, han sido comprendidas entre las relativas á los libros.

En el proyecto formulado por la Oficina de Control, hay sin duda alguna más orden; pero en él no se encuentra ningún artículo semejante al que acabamos de citar. Allí se dice solamente que, «á los efectos de la garantía,» en el costo máximo de las 5,000 £ por kilómetro de vía construída fijado por la ley, entra comprendida en todo tiempo la línea completa con todos sus accesorios y en perfecto estado

de servicio, debiendo las empresas llenar las deficiencias de construcción reclamadas por el servicio, con capitales nuevamente introducidos, que no se tendrán en cuenta para la explotación. (Artículo 1.°)

Como se ve, este proyecto de disposición es concordante con los artículos 12 y 18 de la ley del 84; y fija, como éstos, un criterio para determinar los gastos de primer establecimiento, ó sea los comprendidos en las 5000 £ de cada kilómetro.

Pero ese criterio general no basta; pues si bien hay egresos, como los gastos generales de estudios, de redacción de proyectos, de adquisición de terrenos, desmontes, obras de arte, adquisición é instalación de material fijo y adquisición de material rodante, en general todos los gastos hechos *antes* de la apertura de la vía al servicio público, los cuales pueden ser fácilmente apreciados como gastos de primer establecimiento, no pasa lo mismo con otros que, á pesar de ser hechos *durante la explotación,* deben imputarse á los de establecimiento de la vía, de manera que su apreciación puede dar lugar á dificultades si la ley no determina su naturaleza de un modo más ó menos directo.

«Sucede frecuentemente, dice Aucoc, que las líneas son puestas en explotación antes que los trabajos sean completamente acabados.

No se puede, pues, decidir que los trabajos que deben ser incluídos en la cuenta de primer establecimiento, son aquellos que han sido constatados en la recepción y apertura de la explotación de la línea. Por eso las Comisiones de verificación de las cuentas y el Consejo de Estado han admitido que había lugar á inscribir en la primera de las cuentas mencionadas, los gastos de remate *(parachèvement)* de las líneas, que es preciso no confundir con los trabajos de gruesas reparaciones ó de refacciones ejecutadas después de un cierto tiempo de explotación. Se trata de obras ejecutadas de una manera notoriamente insuficiente, y que es preciso reconstruir ó completar en un plazo muy próximo de la apertura de la explotación.»

Hay, pues, ciertos gastos que, aunque hechos durante la explotación, están destinados á completar el establecimiento de la vía y sus dependencias, los cuales, por consiguiente, deben ser incluídos en el costo kilométrico de vía. Esa es la razón del artículo 25 del Reglamento del 92; artículo que ha sido suprimido en el proyecto de la Oficina de Control, y que por lo que acabamos de decir, convendría mantener, no como disposición *limitativa,* sino *demostrativa.*

Después de determinar los gastos de primer establecimiento, era lógico hacer lo mismo con los de explotación y conservación. Pero el Reglamento del 92, que no es á este respecto más ordenado que en el caso anterior, tampoco lo ha hecho así, sino que habla de los gastos de explotación en el inciso B del artículo 9.°, que se ocupa de los libros de las empresas, y en el artículo 24 de las disposiciones complementarias.

El inciso B dice que los gastos de explotación comprenderán: los sueldos y salarios devengados por el personal, los gastos de consumo, y los de materiales y mano de obra empleados en las reparaciones de las líneas, y su mantenimiento en buen estado de servicio. Y explicando esa disposición, dice á su vez el citado artículo 24, que los gastos de conservación y explotación á que se refiere el inciso B, comprenden las refacciones de todas clases, los impuestos y el presupuesto de empleados y dirección; — enumeración que, lejos de explicar ó complementar el citado inciso B, es incompleta, puesto que no comprende los gastos de consumo.

Más acertado el proyecto de la Oficina de Control, ha especificado en un solo artículo los gastos á que nos referimos, en la siguiente forma:

«Artículo 3.º Los gastos de explotación comprenderán:

1.º Todos los gastos de conservación de la vía, edificios, obras de arte, tren rodante, etc., en perfecto estado de servicio, siempre que no se introduzca un cambio ó modificación que aumente el valor primitivo de la obra.

2.º Todos los gastos de consumo, como son: combustibles, aceite y sebo, herramientas, artículos de oficina, impresiones, etc., indispensables para el servicio del tráfico.

3.º Los honorarios del directorio en Londres y gastos de oficina, los sueldos de los empleados de todas las dependencias de la línea, y los sobresueldos acostumbrados de los maquinistas y foguistas, etc., dentro del presupuesto.

4.º Los impuestos de todo género abonados por las compañías al Estado, los derechos de Aduana y los seguros contra incendio del material exclusivo de la línea.»

Esta enumeración es completa.

Todos esos gastos son en beneficio exclusivo y directo de la explotación, y en tal sentido deben ser aceptados en el carácter que se les asigna. Sólo haremos, pues, dos observaciones al mencionado artículo 3.º: una es que otras legislaciones incluyen también entre los gastos de que se trata, algunas otras erogaciones que las compañías suelen hacer en favor de sus empleados, tales como socorros extraordinarios, seguros, cajas de retiro, y ciertas remuneraciones extraordinarias acordadas á empleados superiores, en razón de sus servicios; y la otra es con respecto á la limitación contenida en el subrayado del inciso 1.º. En éste se dice que son gastos de explotación todas las obras *que no aumenten el valor de la vía.* Vamos á ver en seguida que, según el mismo Reglamento, los trabajos que producen dicho aumento deben ser considerados como *mejoras.* Al estudiar esta última disposición examinaremos hasta qué punto es ella cierta y en qué sentido lo es también el mencionado inciso 1.º del artículo 3.º.

El Reglamento del 92 excluye de los gastos de explotación:

1.º El interés y amortización de los empréstitos contratados por las compañías, y especialmente los que éstas hubiesen celebrado para la prosecución de los trabajos, en el caso de ser insuficiente el capital garantido por el Estado.

2.º Las sumas invertidas á favor de establecimientos que no sirven exclusivamente á la explotación de la vía férrea.

La primera de esas excepciones se justifica porque el Estado no reconoce, á los efectos de la garantía, más capital que el de las 5,000 £ por kilómetro; ó, en otros términos, porque, como dice Aucoc, las cuentas tienen precisamente por objeto reconocer si el producto de la línea, después de deducidos los gastos anuales de conservación y explotación, permite pagar los intereses y la amortización garantidos por el Estado, en la medida fijada por las convenciones.

La segunda excepción tiene también su razón de ser, desde que se refiere á gastos causados por otros aprovechamientos ó en beneficio de otros intereses que, aunque pertenecientes á las mismas empresas, son independientes por completo de la línea y su funcionamiento.

Á esas dos excepciones, el proyecto de la Oficina de Control ha agregado los gastos de actuaciones judiciales y administrativas en que intervengan las empresas, ya como actoras ó como demandadas. Nos parece que no hay motivo suficiente para una exclusión tan absoluta, sino que, por el contrario, el carácter de esos gastos debería determinarse según el criterio general que antes hemos dicho; es decir, según hayan sido ó no en beneficio de la explotación.

En cambio, nos parece que convendría excluir expresamente lás sumas que las empresas sean condenadas á pagar como indemnización de los perjuicios ocasionados á terceros, á consecuencia de la explotación, como, por ejemplo, los producidos por el incendio de un campo, ó por una falta cualquiera que las haya hecho responsables civilmente.

Hay otra clase de gastos que, aunque hechos durante la explotación, no pertenecen á ésta, ni son tampoco los de remate de las obras de primer establecimiento, sino que constituyen las *mejoras* de que habla el artículo 18 de la ley. Esos gastos están especificados en el artículo 26 del Reglamento que comentamos, el cual dice así:

Los gastos requeridos más ó menos directamente para el desarrollo del tráfico, y que por el artículo 18 de la ley de 27 de Agosto de 1884 se refieren á las mejoras que deben ser imputadas al rendimiento neto, *si figurasen en las cuentas*, son los siguientes, salvo omisiones:

Los trabajos de ensanche de las estaciones.

La colocación de segundas vías ó vías de servicio.

El aumento de material rodante.

La construcción de depósitos para locomotoras.

La construcción de talleres de refacción.

La de techos de galpones de mercaderías.

La instalación de las tomas de agua para la alimentación de las máquinas, con receptáculos ó depósitos.

La instalación de placas giratorias y la de pescantes en las estaciones que no los tuviesen en la actualidad.

Se comprenderán también en esta categoría:

Las reconstrucciones de toda clase, como son: receptáculos de mayores dimensiones, cambios de placas giratorias, de pescantes de mayores dimensiones, y toda clase de obra que sea necesario reconstruir *con nuevos ó diferentes materiales.*

Todos estos gastos, agrega, por último, corresponden á la cuenta de capital.

Y una disposición análoga contiene el proyecto de la Oficina de Control, el cual, en su artículo 4.°, inciso 4.°, establece que no se incluirán en los gastos de explotación, los siguientes:

4.° Las mejoras que se introduzcan en las obras de arte, vía, etc., etc., previstas por el artículo 18 de la ley del 84, como, por ejemplo:

A.—Aumento ó ensanche de puentes ó alcantarillas.

B.—Ensanche en los desmontes y terraplenes para doble vía, variantes en el trazado primitivo de la línea, tanto en la dirección como en las curvas y pendientes.

C.—Toda clase de innovaciones en los puentes metálicos y tren rodante, aumento del mismo, cambio de rieles de hierro servibles por de acero, cambio de durmientes de pino ó algarrobo servibles por de quebracho ó ñandubay, aumento de tanques y aumento de cambios, desvíos y bretes.

D.— Aumento del número de estaciones, plataformas y placas giratorias.

E. — Y en general toda clase de renovación *que dé más valor á la línea* ó implique un mayor gasto que el estrictamente necesario á su conservación en buen estado de servicio.

Ni el artículo 26 del Reglamento del 92, ni el 4.° del proyecto á que nos hemos referido, son taxativos, de manera que conviene fijar el criterio á que obedecen y que debe servir de guía para distinguir en los demás casos, si un gasto dado debe corresponder á los de explotación ó debe ser considerado como *mejora.*

Si se trata de obras nuevas que vienen á agregarse á las existentes y á aumentar, por consiguiente, el capital de la línea, su carácter de *mejoras* no puede ofrecer duda alguna. Pero, si se trata de transformaciones, de reparaciones, de mejoras en las obras existentes, ¿cuáles se imputarán á los gastos de explotación y conservación y cuáles al capital ó mejoras?

El criterio para resolver esta cuestión parece que nos lo da la parte

final del artículo 26, que antes hemos transcripto. Resultaría de esto que se debe reputar como *mejoras*, toda clase de obras que sea necesario reconstruir con *nuevos* ó *diferentes* materiales.

Este criterio no nos parece que sea tan exacto como debiera. No toda obra que se construya con nuevos ó diferentes materiales, es un gasto de establecimiento. Si esos nuevos ó diferentes materiales no representan *un aumento de valor*, el gasto no será de instalación, sino de *explotación*, como hemos visto que lo establece al final el inciso 1.º del artículo 3.º del proyecto de la Oficina de Control. En el Derecho francés se distingue todavía si el aumento de valor es *en cantidad* ó *por la calidad* de las nuevas obras. «Supongamos, dice Aucoc, que por las necesidades del servicio hay que hacer una estación más amplia ó que ensanchar un receptáculo ó construir otro, ó establecer placas giratorias ó grúas de mayores dimensiones que las existentes, ó hacer otros aumentos semejantes. Esas obras, sin duda alguna, corresponden al establecimiento de la línea en condiciones aptas para las necesidades del servicio, y en tal concepto deben estar incluídas en la cuenta de capital», es decir, ó en las 5,000 £ asignadas en cada kilómetro, ó en el capital nuevamente introducido; de manera que, según nuestro sistema, en ninguno de los dos casos tales gastos tienen importancia á los efectos de la garantía del interés.

Más aún: como en la mencionada legislación el capital que sirve de base al interés garantido es variable, se cuida de no aumentarlo con gastos que han llegado á resultar inútiles. Así es que en los casos á que nos referimos, se carga el gasto hecho al capital de establecimiento, pero se descuenta de éste lo que importaban las instalaciones anteriores, y su importe se pasa á la cuenta de explotación del año en que se efectúan las nuevas obras; de manera que, en resumen, lo que se hace es cargar á la cuenta de establecimiento el aumento que representan las nuevas obras, y lo demás se lleva á los gastos de explotación.

Mas si el aumento de valor es por la mejor calidad de los materiales, entonces la erogación se reputa como un gasto de conservación bien entendida, á no ser que la reforma no hubiese sido exigida por el mal estado del material anterior, en cuyo caso se carga á la cuenta de establecimiento el excedente de valor que representa el nuevo material.

Pero nosotros no encontramos motivo bastante para la distinción entre aumento de valor por cantidad y por la calidad de las nuevas obras.

Si entre nosotros se hacen obras nuevas, como las indicadas por Aucoc, el gasto respectivo es de establecimiento y no de explotación, por lo que antes hemos dicho, y no hay tampoco motivo para la doble imputación que acabamos de ver que se hace en el Derecho francés,

porque no hay temor de aumentar con gastos inútiles ó provechosos el capital de garantía, que, como sabemos, es invariable.

Cuando, en vez de aumento de obras, hay sustitución de unas por otras de mejor calidad, como, por ejemplo, sustitución de rieles de hierro por rieles de acero, que es el caso más discutido, si esas nuevas obras representan un aumento de valor, deberán igualmente considerarse como de primer establecimiento, puesto que aportan, como las otras, un capital que anteriormente no existía, y en segundo lugar, porque con arreglo á su naturaleza son, como las otras, gastos de instalación de la vía.

La única diferencia que á nuestro juicio puede admitirse en estos casos de mejoras ó de sustituciones de un material por otro, es la fundada en la necesidad ó no de las nuevas obras, según el material anterior hubiese sido ó no deteriorado por el uso, como en seguida vamos á verlo.

Cuando se reemplaza un material que el uso ha deteriorado, por otro nuevo, el gasto es evidentemente un gasto de explotación. Pero cuando el nuevo material es más costoso, *hay siempre* un aumento de capital que no corresponde á la explotación, sino que debe cargarse á los gastos de establecimiento. Así es que en ese caso no debe imputarse la totalidad del gasto al capital de instalación, como lo hace el artículo 26 de nuestro Reglamento, ni á la conservación, como lo hace la jurisprudencia francesa, sino que debe repartirse en la forma que acabamos de indicar; es decir, cargando á la explotación el equivalente al material anterior, y el excedente á la cuenta de primer establecimiento. Así lo ha hecho también la jurisprudencia francesa cuando las nuevas obras no han sido reclamadas por necesidades urgentes de la explotación, como, por ejemplo, si se hace la sustitución de rieles estando todavía los anteriores en buen estado de servicio.

Pero nos parece que en ese caso hay menos motivo para distribuir el gasto en la forma mencionada, pues no siendo las obras necesarias para reponer los desgastes ó los deterioros producidos por la explotación, no se ve el motivo para imputar á ésta la totalidad, ni una parte del gasto hecho, sino que éste aparece más bien como un mejoramiento voluntario en las instalaciones, imputable por lo tanto al capital de establecimiento.

De acuerdo con estas observaciones, consideramos preferible al criterio fijado por el artículo 26, á que antes hemos hecho referencia, el indicado en el proyecto de la Oficina de Control, que tiene precisamente en cuenta, no el que las obras se hagan con materiales nuevos ó distintos, sino el que *den ó no* aumento de valor. Dicho proyecto establece, en efecto, en el inciso *e* de su artículo 4.°, que toda clase de renovaciones que *den más valor* á las líneas, se cargará á la cuenta de capital; y luego agrega en su artículo 5.°, que cuando se practiquen

trabajos de renovaciones, sólo se cargará á la cuenta de explotación lo que se hubiese gastado haciendo la reparación con la misma clase de materiales de la construcción primitiva, y el exceso se llevará á la cuenta de capital. Sólo habría, pues, que completar estas disposiciones con la distinción que antes hemos hecho, según las reformas sean ó no necesarias.

Agrega también el artículo 26 del Reglamento del 92, que las obras definitivas que se hagan en sustitución de otras provisionales, se cargarán á la cuenta de primer establecimiento; pero que, para evitar una doble imputación, las obras provisionales se cargarán á la cuenta de conservación.

Esta disposición es tomada de la legislación francesa, en donde ya la hemos observado, habiendo expuesto también los motivos que en ella la explican, y las que en la nuestra le quitan su importancia. Por eso nada más diremos sobre ella.

Recordaremos ahora que el artículo 18 de la ley del 84, al determinar la naturaleza de los gastos relativos á las mejoras, dice que ellas se comprobarán *como rendimiento neto,* á menos que dichas mejoras sean hechas con acuerdo del Poder Ejecutivo y con capital nuevamente introducido. Pues bien: el artículo 26 del Reglamento del 92 dice que los gastos ocasionados por las mejoras á que se refiere el artículo 18 de la ley, corresponden *á la cuenta de capital.*

¿Cómo se explica semejante contradicción? ¿cómo es posible que un mismo gasto se considere á la vez como *mejora, como rendimiento neto* y *como parte del capital?*

La contradicción se explica del siguiente modo. La disposición oscura del artículo 18, é injusta, si se aplica únicamente según su tenor literal, ha sido entendida en el sentido de que, al decir ella que los gastos á que se refiere serán considerados como rendimiento, lo ha hecho sin perjuicio de que también se tengan en cuenta como *gastos,* de manera que imputándose á la vez á los dos rubros, al de rendimiento y al de gastos, desaparecerán por completo, ó lo que es lo mismo, no se tendrán en cuenta á los efectos de la garantía, exactamente como si estuviesen comprendidos en las 5,000 £ de primer establecimiento, ó fuesen costeados con capital nuevamente introducido, que tampoco se tiene en cuenta para la liquidación del rendimiento. Por eso dice el artículo 26 del Reglamento del 92, que tales gastos (las mejoras) corresponden á la cuenta de capital, ó, lo que es lo mismo, no se tienen en cuenta á los efectos de la garantía, para la cual no hay en nuestra legislación más base que el capital invariable de 5,000 £ por kilómetro.

Por eso es también que dentro de nuestro sistema no hay en realidad sino dos clases de gastos, los de explotación y los de establecimiento, estando comprendidos en estos últimos las mejoras, en los casos y condiciones que dejamos indicados.

Ya sabemos cuáles son, en principio, los diferentes elementos que entran en juego en el sistema de la garantía del interés. Su determinación en la práctica no puede ofrecer dificultad alguna con respecto á los cuatro primeros, ó sea al capital, al interés, y la duración y carácter de este último, pues todos esos elementos están fijados en la ley de un modo invariable. Los únicos que se deberán fijar en cada caso concreto y en cada momento, son, por consiguiente, los otros dos, es decir, las entradas y los gastos, sobre los cuales debe el Estado ejercer un control especial, cuyo funcionamiento después estudiaremos.

Pero la reglamentación de las entradas y gastos da lugar á una nueva dificultad cuando las líneas son mixtas, es decir, cuando son en parte garantidas y en parte no, que es el caso en que se hallan la mayor parte de las que componen nuestro sistema ferroviario. Entonces no basta con saber cuál es la cifra de los ingresos y egresos, sino que es necesario saber cómo deben ser repartidos entre las dos secciones de la línea. Es el punto que dilucidaremos en el parágrafo siguiente.

§ 2.°

Repartición de las entradas y los gastos en las líneas mixtas

SUMARIO: — Examen de los diferentes procedimientos seguidos para la repartición de los gastos y entradas en las líneas mixtas. — Sistema de las localizaciones directas seguido por el decreto de 6 de Noviembre de 1891, y el de la repartición proporcional al recorrido kilométrico de tren rodante, aconsejado por la Oficina de Control. — Examen del primero. — Su exactitud teórica; inconsistencia de la observación hecha por la Oficina de Control contra la separación de las dos secciones de las líneas mixtas. — Dificultades prácticas del sistema. — Existencia de gastos y entradas comunes á las dos secciones.— Diferentes principios adoptados por el decreto del 91 para repartirlos entre una y otra; recargo que de ahí tenía que resultar en los gastos de la sección garantida. — Demostración de que así ha sucedido en la práctica. — Cálculo de los rendimientos del Ferrocarril Central según el sistema de porcentaje seguido por dicha Empresa y según el sistema impuesto por el decreto del 91. — Comprobación de los mismos resultados por la comparación de los gastos y las entradas con relación al recorrido en cada una de las dos secciones. — Medios de corregir los defectos del decreto del 91. — Régimen del vertedero. — Adopción de un mismo principio para la repartición de las entradas y gastos *comunes*. — Conveniencia de un sistema único para la repartición de todos los gastos y entradas. — Casos en que es necesario el sistema de las localizaciones directas. — Su inutilidad entre nosotros. — Sistema de la repartición proporcional al recorrido kilométrico de tren rodante. — Sus fundamentos y ventajas. — Cálculo del rendimiento anual según ese sistema y el adoptado por el decreto del 91. — Diferencias á favor del primero de esos dos sistemas y recargo consiguiente en las sumas abonadas por concepto de la garantía. — Principio del *recorrido kilométrico de tren rodante* como medida de la *actividad* de cada sección. — Aceptación de la primera parte de la fórmula. — Inexactitud de la segunda en cuanto indica el *tren rodante* como agente del movimiento. — Prescinde de la composición de los trenes y de las cargas transportadas. — Inconvenientes que de ahí resultan para la apreciación exacta de los gastos y entradas. — Observación formulada por la Comisión especial que proyectó el decreto del 91.— Necesidad de tener en cuenta los transportes hechos. — Medio de conseguirlo. — Indicación del Departamento Nacional de Ingenieros. — Los *ejes* como base indicadora de los transportes y de los gastos; ejes cargados y ejes descargados. — Superioridad práctica de este sistema sobre el de las localizaciones directas. — Otros sistemas adoptados por el decreto del 91. — Repartición proporcional á la extensión kilométrica de cada sección. — Sistema de porcentaje; sus antecedentes. — Su carácter puramente empírico. — Inconsistencia de las razones con que se pretende hacerlo obligatorio para el Gobierno.

Dijimos al terminar el parágrafo anterior, que cuando las líneas son mixtas, no basta para los efectos de la garantía con el conocimiento de los gastos y entradas producidos por la explotación, sino que es necesario saber cómo se deben distribuir unos y otros entre las secciones garantidas y las que no lo son.

Para resolver este importante problema se han propuesto dos sistemas principales, cuyos fundamentos, así como sus ventajas é inconve-

nientes de carácter práctico, han sido vivamente discutidos en nuestro país entre las Oficinas del Estado y las Comisiones especialmente nombradas para el estudio de la cuestión.

Uno de dichos sistemas tiene por base la separación completa de las dos secciones con la localización *directa* de sus entradas y gastos, es decir, adjudicando á cada una las entradas y gastos que respectivamente hayan producido; y el otro, en vez de admitir tal separación entre las dos secciones, las considera como un solo todo, repartiendo ó localizando los gastos y entradas *indirectamente*, es decir, distribuyéndolos en cada sección de línea, proporcionalmente á su recorrido kilométrico de tren rodante.

El primero es el sistema predominante en el decreto de 6 de Noviembre de 1891, que estableció las bases para la contabilidad de los ferrocarriles garantidos; y el segundo ha sido aconsejado por la Oficina de Control en un proyecto presentado al Ministerio de Fomento.

Veamos cuál de los dos sistemas resuelve con más acierto la delicada cuestión que hemos planteado.

Desde que el objeto es determinar los tres elementos ya enunciados, ó sean, el capital, los gastos y las entradas de la sección garantida, nada hay más razonable, á primera vista, que separar aquélla de la que no goza de garantía alguna, y localizar los tres elementos nombrados, adjudicándolos á la sección en que hayan sido producidos ó invertidos: es el modo más fácil, aparentemente por lo menos, de dar á cada sección lo que legítimamente le corresponde.

Sin embargo, en la Memoria explicativa del proyecto antes mencionado, la Oficina de Control ha criticado en la siguiente forma esa reparación de las dos secciones de una misma línea:

«Se pretende aislar las dos secciones de una misma empresa, considerándolas como líneas independientes, lo cual es absurdo, puesto que en esas líneas hay mancomunidad de todos sus elementos y de todas sus operaciones, funcionando unísonas en su ley orgánica, en su dirección y administración, que constituyen una sola persona jurídica, que es la empresa explotadora.» (Memoria citada, pág. 18.)

Esa crítica no es fundada. Para la empresa es claro que las dos secciones no forman sino un solo negocio, una misma explotación. Pero en las relaciones de la empresa con el Estado á los efectos de la garantía, las cosas tienen que pasar de muy distinto modo. En ese caso la separación de las dos secciones está desde luego establecida en la ley, que sólo garante una de ellas con absoluta prescindencia de la otra; y debe estar, por consiguiente, en todas las aplicaciones de la misma ley. El Estado no podría permitir que, á título de que es un solo y único negocio, le recargasen los gastos de la sección garantida con los de la no garantida, que la primera no habría contribuído á producir; como tampoco podría permitir que en el caso

de que la sección garantida produjese por sí sola una utilidad líquida igual ó superior al rendimiento asegurado, se disminuyese aquélla distribuyéndola entre las dos secciones.

Lo mismo les ocurriría á las empresas si les disminuyesen el rendimiento de la parte no garantida para aplicárselo á la otra, ó les aumentasen los gastos de la primera, adjudicándole parte de los de la sección garantida.

En resumen, la separación de las dos secciones con sus entradas y gastos propios, se impone por sí misma para la aplicación del sistema, desde que éste exige la fijación previa de los gastos é ingresos de cada sección ó de la garantida por lo menos; y todo reglamento sobre contabilidad de los ferrocarriles garantidos no tendrá nunca otro objeto que separar, localizar los gastos y entradas de cada sección, ya sea que para llegar á este fin se adopte el sistema de las localizaciones directas, adjudicándole á cada sección las entradas y gastos que en cada una de ellas se hayan producido separadamente, como lo hizo en primer término el decreto del 91, ó ya se adopte un sistema de localización *indirecta,* tomando por base el recorrido kilométrico en cada sección, como lo ha propuesto la Oficina de Control.

Veamos, sin embargo, hasta qué punto puedo efectuarse en la práctica esa separación ó esa localización directa. Prescindiendo del capital cuya determinación no puede ofrecer dificultad alguna, porque está fijado en una suma invariable, ¿es posible separar directamente las dos secciones con las entradas y gastos propios de cada una de ellas?

La negativa no es dudosa, á tal punto que el mismo decreto del 91, que ha adoptado en primer término ese sistema, se encontró con que si bien hay gastos y entradas — que llamó localizables — y que por su carácter local bien definido pueden imputarse directamente á la sección que los ha producido, hay entradas, como las procedentes de recorridos en las dos secciones, y hay gastos, como los de administración, talleres, tren rodante, sueldos, etc., etc., que son comunes también á toda la línea, gastos y entradas á los cuales el mismo decreto llamó *indivisibles.*

Es cierto que esos ingresos pueden ser localizados fácilmente, distribuyendo el precio de cada transporte proporcionalmente á la distancia recorrida en cada una de las dos secciones; pero los gastos en manera alguna son susceptibles de una localización directa.

De aquí que, después de haber adoptado el principio de la separación de las dos secciones con su correspondiente localización para los gastos y las entradas locales, y aun para las entradas *comunes,* para los gastos de esta última especie adoptó el principio de la confusión ó unificación de las dos secciones en un solo todo, disponiendo que la totalidad de los gastos comunes de toda la línea se repartan

entre las dos secciones proporcionalmente al recorrido kilométrico de tren habido en cada una de ellas.

¿Qué ha provenido de ahí? Que con respecto á esos gastos ya no se da á cada parte lo suyo, ya no se cargan á cada sección según se han producido, sino que los de cada una de éstas se reparten entre las dos, según la proporción que hemos indicado.

¿Y cuál ha sido el resultado de esa repartición? No era difícil preverlo: que los gastos de la parte garantida, menores que los de la otra, por tener también menos movimiento, se recargan considerablemente con los de la sección no garantida, que, por ser de mucho mayor tráfico, tiene también muchos más egresos, como produce igualmente más entradas.

Recargada así la sección garantida, se ha disminuído su rendimiento neto, y se ha aumentado, por consiguiente, indebidamente, la garantía que el Estado ha debido abonar.

Ésta es la causa principal del fracaso que en la práctica ha tenido el decreto del 91, cuyos resultados desastrosos para el Estado los ha demostrado la Oficina de Control en repetidas ocasiones, especialmente en la Memoria explicativa del proyecto presentado por aquélla para la reglamentación del sistema de los ferrocarriles garantidos.

Para mayor claridad transcribimos á continuación el siguiente cuadro tomado de la indicada Memoria, y que demuestra los distintos rendimientos obtenidos por el Ferrocarril Central, según se calculen con arreglo al sistema impuesto por el decreto del 91, ó al sistema de porcentaje llevado por la empresa, y que más adelante explicaremos.

FERROCARRIL CENTRAL DEL URUGUAY

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS RENDIMIENTOS OBTENIDOS SEGÚN EL SISTEMA IMPUESTO POR DECRETO DE 6 DE NOVIEMBRE DE 1891, Y EL USADO POR LA EMPRESA, SEGÚN EL SISTEMA LLAMADO DE PORCENTAJE

	EXTENSIÓN AL NORTE		EXTENSIÓN AL ESTE		RAMAL NORDESTE	
	Sistema de porcentaje	Sistema vigente	Sistema de porcentaje	Sistema vigente	Sistema de porcentaje	Sistema vigente
1.er semestre — Enero á Junio de 1892..........	$ 17.557 65	Déficit	$ 39.878 98	$ 28.920 02	$ 16.688 08	$ 15.660 14
2.º semestre — Julio á Diciembre de 1892......	19.570 57	—	46.572 39	28.906 10	14.337 27	15.401 65
3.er semestre — Enero á Junio de 1893..........	30.548 14	—	87.333 81	80.124 30	19.385 93	20.020 19
4.º semestre — Julio á Diciembre de 1893......	51.527 75	$ 54.128 09	67.967 48	68.125 74	23.810 71	20.120 56
	$ 119.204 11	$ 54.128 09	$ 241.752 66	$ 206.076 16	$ 74.221 99	$ 71.202 54

RESUMEN

Sistema de porcentaje

Extensión al Norte.......	$	119.204 11
Extensión al Este.....................	»	241.752 66
amal Nordeste.......................	»	74.221 99
	$	435.178 76

Sistema vigente

Extensión al Norte.....................	$	54.128 09
Extensión al Este.....................	»	206.076 16
Ramal Nordeste.......................	»	71.202 54
	$	331.406 79

Diferencia en contra del Fisco en dos años................ ... $ 103.771 97

Quiere decir, pues, que el Estado ha pagado *de más* en los años 92 y 93, la suma de $ 103,771.97, y nos consta que esa demasía ha continuado hasta hoy en iguales ó mayores proporciones, y continuará siempre, mientras exista el recargo indebido de gastos, que forzosamente tiene que imponer á la sección garantida el sistema adoptado por el decreto del 91.

Se dirá, acaso, que la demostración no es tan concluyente como parece, pues estaría por averiguarse si la diferencia notada procede de que por el sistema del porcentaje, que al fin de cuentas es un sistema empírico, se obtiene un rendimiento mayor que el verdadero, ó de que el cálculo por medio del sistema vigente, da realmente un resultado menor que el efectivo.

Pero esa duda se desvanece por completo en favor de la conclusión antes sentada, observando el siguiente estado:

RELACIÓN ENTRE LAS SECCIONES GARANTIDAS Y NO GARANTIDAS DEL FERROCARRIL CENTRAL, SEGÚN SU RECORRIDO KILOMÉTRICO, SUS INGRESOS, EGRESOS Y GANANCIA LÍQUIDA.

		Recorrido	Ingresos	Egresos	Ganancia
1.ros semestres de 1892, 1893 y 1894	Sección garantida...	39.37	31.87	35.83	27.87
	Sección no garantida	60.63	68.13	64.17	72.13
		100.00	100.00	100.00	100.00
2.dos semestres de 1892, 1893 y 1894	Sección garantida...	32.10	27.67	33.62	21.12
	Sección no garantida	67.90	72.33	66.38	78.88
		100.00	100.00	100.00	100.00
1.er semestre de 1895	Sección garantida...	38.90	32.09	37.61	27.88
	Sección no garantida	61.10	67.91	62.39	72.12
		100.00	100.00	100.00	100.00
2.o semestre de 1895	Sección garantida...	32.02	28.95	33.49	24.49
	Sección no garantida	67.98	71.05	66.51	75.51
		100.00	100.00	100.00	100.00

		Recorrido	Ingresos	Egresos	Ganancia
1.er semestre de 1896	Sección garantida...	33.23	31.22	34.04	28.29
	Sección no garantida	66.77	68.78	65.96	71.71
		100.00	100.00	100.00	100.00
2.º semestre de 1896	Sección garantida...	29.94	28.11	33.33	22.82
	Sección no garantida	70.06	71.89	66.67	77.18
		100.00	100.00	100.00	100.00

Del examen de este cuadro resulta este hecho curioso, á la vez que concluyente: en las líneas garantidas, y con relación al recorrido, los ingresos bajan cuando los gastos suben, mientras que en las no garantidas sucede todo lo contrario: los ingresos suben cuando los gastos bajan; de manera que siendo los gastos y entradas proporcionales al movimiento, la anomalía apuntada demuestra evidentemente que en la distribución de las entradas y los gastos, las secciones no garantidas están beneficiadas en perjuicio de las garantidas; á las primeras se les disminuyen los gastos con relación al recorrido cuando aumenta el movimiento, mientras que á las segundas se les aumentan los gastos cuando el movimiento baja, á la vez que en las primeras, cuando se disminuyen los gastos con relación al recorrido, se aumentan las entradas, mientras que en las segundas, cuando aumentan los gastos con relación también al recorrido, los ingresos disminuyen; lo que demuestra que las secciones garantidas están perjudicadas por recargo de gastos que les corresponden á las no garantidas, y por privación de beneficios que les pertenecen.

Prescindiendo, por ahora, de las dificultades que para su aplicación ofrece el sistema impuesto por el decreto del 91, es evidente que los resultados obtenidos reclaman urgentemente una reforma que corrija el defecto capital apuntado y que ya le cuesta al Estado algunos *cientos de miles* de pesos pagados indebidamente.

Y esa reforma ¿cómo puede conseguirse? De dos modos: ó adoptando el mismo criterio para la repartición de las entradas y de los gastos comunes, ú obligando á la sección no garantida á que vierta una parte de sus entradas sobre la sección garantida, ya sea como compensación del recargo de gastos, que, como hemos visto, le impone á la segunda, ó en compensación de los beneficios que de ésta recibe, pues es evidente que siendo la sección garantida afluente de la no garantida, concurre á aumentar el tráfico de esta última.

El segundo de los temperamentos que acabamos de indicar, es el adoptado por las convenciones francesas del 59, las cuales, al dividir las líneas en dos secciones, una garantida y la otra no *(le nouveau et l'ancien réseau)*, adoptaron para la determinación de las entradas y los gastos, un procedimiento idéntico al indicado por el decreto del 91; pero las autoridades francesas tuvieron buen cuidado de prevenir la injusticia que aquel procedimiento habría entrañado para el tesoro público, estableciendo que la antigua sección *vertería* una parte de sus entradas sobre la nueva, en compensación de los beneficios ó del aumento de tráfico que ésta le produciría. En esto consiste el régimen llamado del *vertedero (déversoir)*, con el cual se podría completar el establecido por el decreto del 91, si hubiese conveniencia en mantenerlo, la que en manera alguna existe.

El otro medio de modificar el grave defecto que hemos visto en el citado decreto, hemos dicho que es el de repartir las entradas comunes en la misma forma que los gastos, lo cual sería también de una justicia indiscutible, desde que las entradas y los gastos son completamente inseparables, y es contrario á todo principio de equidad el repartir los gastos, reservando al mismo tiempo para cada sección, sus respectivas entradas.

El decreto del 91 quedaría entonces modificado en esta forma: gastos y entradas de carácter local que se adjudicarían á las secciones que los hubiesen producido, y gastos y entradas de carácter común, que se repartirían entre las dos secciones, según un mismo principio.

Pero, entonces, ¿por qué no adoptar este mismo criterio para distribuir todos los gastos y entradas, inclusos los que correspondan exclusivamente á una sección determinada de vía? ¿aquel principio no sería un criterio igualmente equitativo, no podría aplicarse con igual éxito en ambos casos?

Evidentemente sí. El sistema de las localizaciones directas es propio de los países en donde hay grandes gastos que corresponden exclusivamente á una sección determinada de línea, y que deben ser avaluados en cada caso, porque cada uno de ellos entra á aumentar el capital sobre el cual debe calcularse la garantía. Tal es lo que sucede en Francia, en donde el costo de cada sección puede aumentar constantemente con las mejoras ó con los gastos complementarios de los de primer establecimiento que en cada sección se efectúen. Como esos trabajos modifican la base para el cálculo de la garantía — si se trata de la sección garantida, — ó de la utilidad reservada — si se trata de la sección no garantida, — es necesario hacer constar á qué sección pertenecen y cargarle los gastos correspondientes. Y habiéndose adoptado ese sistema para los gastos de instalación ó para los complementarios de primer establecimiento, puede haberse adoptado el mismo procedimiento para los gastos de explotación y también para las entra-

das propias de cada sección, sin perjuicio de reconocer la existencia de entradas, y de gastos de explotación comunes, que son la mayor parte, y aun de gastos de primer establecimiento, comunes también, todos los cuales se reparten entre las dos secciones, no directamente, sino según determinados principios de proporcionalidad.

Toda esa diversidad de clasificaciones existe en la legislación francesa, constituyendo un sistema de contabilidad complicadísimo y cuyo funcionamiento exige, para la determinación y comprobación material de cada uno de aquellos gastos y entradas, un control no menos complicado, gravoso por el excesivo personal que demanda, y de una eficacia en el mejor de los casos muy dudosa. Onerosas para el tesoro, dice Cawes, aun no considerando sino en sí mismas las cláusulas de los tratados de 1859, lo han sido mucho más en su ejecución, debido á la ineficacia del control.

Pero entre nosotros no hay tales gastos de primer establecimiento ni tales mejoras que localizar: las líneas se aforan invariablemente á razón de 5,000 £ por kilómetro, en cuya suma están incluídos todos los gastos que sean necesarios para el establecimiento de la vía en perfecto estado de servicio, y sin que las mejoras de cualquier clase ó importancia que sean, se tengan en cuenta en ningún caso para los efectos de la garantía (artículo 18 de la ley), sin perjuicio de que las empresas están obligadas á efectuarlas siempre que sea necesario. Por consiguiente, podemos prescindir en absoluto de esos gastos y de su localización.

Tampoco es necesario localizar directamente los gastos de explotación, inspeccionando y comprobando en cada caso dónde han sido producidos, para cargarlos á la sección correspondiente. Hay medios de conocer los gastos de cada sección, una vez conocidos los de toda la línea, y el mismo decreto del 91 los adopta para determinar los que él llama *indivisibles.* En cuanto á la fiscalización de aquéllos, es fácil ejercerla, sin necesidad de la inspección material y constante de cada caso, porque los gastos ordinarios de explotación de una línea constituyen un elemento relativamente invariable y fácilmente cognoscible ó calculable, aún *à priori*, para todas las líneas.

Y lo que pasa con los gastos, pasa con las entradas. Conocidas las de toda la línea, fácilmente se determinan por medio de una simple operación aritmética las que corresponden á cada sección. Por consiguiente, lo más razonable y lo más práctico es preferir ese sistema al de las localizaciones directas, que obliga á separar en cada caso las entradas comunes de las locales, y á separar, como lo ordena el decreto del 91, de cada entrada indivisible procedente de transportes hechos sobre las dos secciones, la parte que corresponde á cada una de éstas, lo que es de una minuciosidad abrumadora.

Este sistema que de tal modo simplifica el problema de que trata-

mos, no es otro que el seguido en Francia, y el adoptado por el mismo decreto del 91 para la repartición de los gastos comunes, y el que la Oficina de Control ha propuesto aplicar á la determinación de todos los gastos y entradas de cada sección, tomando los de toda la línea como si fuese un solo todo, y repartiéndolos luego con arreglo á un mismo principio, y sin distinguir para nada si son gastos divisibles ó indivisibles, localizables ó no.

Ese sistema parte del principio indiscutible de que las entradas y gastos de una línea ó de cualquier trozo de ella, están en razón directa, no de su costo ni de su extensión, sino de su actividad, de su tráfico. Hay mucho movimiento, habrá también muchas entradas, y serán también mayores los gastos; el movimiento es escaso, escasas serán también las entradas y mucho menores los gastos. En consecuencia, si se reunen las entradas y los gastos de toda una línea y se reparten entre las dos secciones proporcionalmente á la actividad de cada una de ellas, no se habrá hecho otra cosa sino aplicar el principio incuestionable que acabamos de citar.

Por otra parte, la Oficina de Control ha recordado también muy oportunamente, y como argumento de analogía, la ley de repartición en todos los negocios comunes.

¿Cómo se reparten los gastos y las utilidades en un negocio social cualquiera? En proporción al capital de cada socio, que representa el esfuerzo con que cada uno ha concurrido al negocio ó á las utilidades comunes. Por consecuencia, las entradas y gastos de toda la línea, producidos también por el concurso de las dos secciones, deben repartirse entre cada una de éstas en proporción al esfuerzo con que han concurrido á producirlos, es decir, á la actividad de cada sección.

Hasta aquí el razonamiento es de una verdad incontrastable.

Veamos ahora cómo se mide la *actividad*. Desde que ésta no es otra cosa que el tráfico mismo, el movimiento de trenes, se ha pretendido que debe medirse por este mismo movimiento, ó sea por el recorrido kilométrico de tren rodante.

Así, por ejemplo, dice la Oficina referida: si una línea se compone de tres extensiones de cien kilómetros cada una y de las cuales dos gozan de garantía, y cuya explotación da el siguiente resultado:

Los primeros cien kilómetros, no garantidos, un movimiento de tráfico de kilómetros	15.000
La sección segunda, de otros cien kilómetros, garantida	10.000
La tercera, también garantida.	5.000
Total de movimiento, kilómetros . .	30.000

FERROCARRIL CEN

CUADRO COMPARATIVO entre los rendimientos obtenidos s presentado por la Oficin

SEMESTRE DE ENERO Á JUNIO DE 1895			
Extensión Norte	Recorrido:	kil.	72.450 = á 10.94 %
Extensión Este	»	»	147.964 = á 22.34 %
Ramal Nordeste	»	»	37.194 = á 5 62 %
Líneas garantidas. — Total....	»	kil.	257.608 = á 38.90 %
Líneas no garantidas. — Total..	»	»	404.631 = á 61.10 %
Recorrido general............	»	kil.	662.239 = á 100 %

	EXTENSIÓN NORTE		EXTENSIÓN ES	
	Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	
INGRESOS	$ 109.530 84	$ 127.056 18	$ 205.951 86	$ 259
EGRESOS	65.985 18	54.894 84	96.099 06	112
GANANCIAS.................................	$ 43.545 66	$ 72.161 24	$ 109.852 80	$ 147

RESUMEN........ ..

Extensión Norte.
Extensión Este .
Ramal Nordeste

SEMESTRE DE JULIO Á DICIEMBRE DE 1895			
Extensión Norte	Recorrido:	kil	61.591 = á 10.38 %
Extensión Este	»	»	90.337 = á 15.22 %
Ramal Nordeste	»	»	38.088 = á 6.42 %
Líneas garantidas. — Total.....	»	kil.	190.016 = á 32.02 %
Líneas no garantidas. — Total..	»	»	403.363 = á 67.98 %
Recorrido general............	»	kil.	593.379 = á 100 %

	EXTENSIÓN NORTE		EXTENSIÓN ES	
	Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	
INGRESOS	$ 98.287 73	$ 106.880 55	$ 147.428 00	$ 156
EGRESOS	63.158 51	52.990 58	74.975 68	77
GANANCIA LÍQUIDA	$ 35.129 22	$ 53.889 97	$ 72.452 32	$ 79

RESUMEN.........

Extensión Norte
Extensión Este .
Ramal Nordeste

AL DEL URUGUAY

el sistema de contabilidad actual y el propuesto en el proyecto Control de Ferrocarriles

RAMAL NORDESTE		LÍNEAS GARANTIDAS		LÍNEAS NO GARANTIDAS		TOTAL GENERAL	Diferencia á favor del sistema proyectado
Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	Sistema proyectado		
57.180 90	$ 65.270 18	$ 372.663 60	$ 451.781 13	$ 788.727 48	$ 709.609 95	$ 1:161.391 08	
26.676 88	28.200 09	188.761 12	195.192 81	313.019 92	306.588 23	501.781 04	
30.504 02	$ 37.070 09	$ 183.902 48	$ 256.588 32	$ 475.707 56	$ 403.021 72	$ 659.610 04	$ 72.685 84

Diferencia á favor del sistema proyectado $ 28.615 68
Diferencia á favor del sistema proyectado » 37.504 09
Diferencia á favor del sistema proyectado » 6.566 07

$ 72.685 84

RAMAL NORDESTE		LÍNEAS GARANTIDAS		LÍNEAS NO GARANTIDAS		TOTAL GENERAL	Diferencia á favor del sistema proyectado
Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	Sistema proyectado	Sistema actual	Sistema proyectado		
$ 52.410 02	$ 66.105 31	$ 298.125 75	$ 329.702 81	$ 731.552 00	$ 699.974 94	$ 1:029.677 75	
32.837 86	32.774 52	170.972 05	163.464 20	339.534 51	347.042 36	510.506 56	
$ 19.572 16	$ 33.330 79	$ 127.153 70	$ 166 238 61	$ 392.017 49	$ 352.932 58	$ 519.171 19	$ 39.084 91

Diferencia á favor del sistema proyectado $ 18.760 75
Diferencia á favor del sistema proyectado » 6.565 53
Diferencia á favor del sistema proyectado » 13.758 63

$ 39.084 91

Tendremos que la extensión primera representa en la escala del movimiento con relación á toda la empresa, el.	50.000 %
La sección segunda, el	33.333 %
La sección tercera, el.	16.666 %
Total	100.000 %

Entonces, si el estado de ingresos y egresos de toda la línea arroja un beneficio de $ 15,000, por este sistema se repartirá como sigue:

Primera sección, no garantida. . .	50.00 %	$	7.500
Segunda sección, garantida	37.50	» »	5.000
Tercera sección, garantida	12.50	» »	2.500
	100.00 %	$	15.000

Ahora, si queremos ver á qué resultados se llega, según se calcule el rendimiento de las líneas por el procedimiento que acabamos de exponer, ó por el establecido en el decreto del 91, no tenemos más que fijarnos en los siguientes cuadros que van aquí agregados.

De manera, pues, que sumando los resultados obtenidos en los dos semestres, se llega á la conclusión de que el Estado ha tenido en su contra, en el solo año 95, una diferencia de $ 111,770.75.

En los años anteriores las diferencias han sido las siguientes:

Primer semestre	de	1892	$	46.592	46
Segundo »	»	»		49.965	75
Primer »	»	1893		45.365	12
Segundo »	»	»		24.638	65
Primer »	»	1894		75.807	37
Segundo »	»	»		53.453	27
		Total.		295.822	62

que agregados á los $ 111,770.75 á que asciende la diferencia en el año 95, se llega á la crecida suma de $ 407,593.37, perdida para el Estado, á los efectos del cálculo de la garantía.

Y si queremos tener una idea de lo que el Estado ha tenido que pagar de más á consecuencia de las diferencias preanotadas, nos bastará con fijarnos en el siguiente cuadro:

FERROCARRIL CENTRAL DEL URUGUAY

CUADRO QUE DEMUESTRA LAS SUMAS PAGADAS POR CONCEPTO DE GARANTÍA EN EL AÑO 1895, Y LAS QUE SE HUBIERAN PAGO POR EL SISTEMA DE CONTABILIDAD PROYECTADO POR LA OFICINA DE CONTROL DE FERROCARRILES.

AÑO 1895	PRIMER SEMESTRE		
	Liquidado según el sistema actual	Correspondería por el sistema proyectado	Diferencia efectiva á favor del sistema proyectado
Extensión Norte.........	$ 120.629 88	—	—
Extensión Este..........	11.289 70	—	—
Ramal Nordeste..........	21.382 18	—	—
	$ 153.301 76	$ 88.768 85	$ 64.532 91
	SEGUNDO SEMESTRE		
Extensión Norte.........	$ 120.629 88	—	—
Extensión Este..........	48.690 18	—	—
Ramal Nordeste..........	32.314 04	—	—
	$ 201.634.10	$ 179.118 56	$ 22.515.54

RESUMEN

1.er semestre..............................	$	64.532 91
2.o semestre	»	22.515 54
Pérdida efectiva sufrida por el Fisco	$	87.048 45

Son, pues, 87,000 $ pagados de más *en un solo año* y sólo por garantía de las tres extensiones correspondientes á la línea del Central. Fácil será, según ese antecedente, darse cuenta de lo que habrá pagado de más en los años que lleva de vigencia el decreto del 91; y si se agregan á las tres líneas indicadas, las demás regidas por ese mismo decreto, que son la del Midland, la del Norte del Uruguay y la del Gran Este del Uruguay, puede afirmarse con toda seguridad que pasa de *quinientos mil pesos* lo que el Estado ha pagado indebida-

mente en todo el tiempo que acabamos de indicar; cantidad más que respetable para llamar la atención de los Poderes públicos sobre la urgente necesidad de modificar el sistema impuesto por el decreto citado.

Volviendo ahora á las ventajas de someter á un mismo criterio la repartición de los gastos y entradas de todas y cada una de las secciones de las líneas, diremos que el principio de la repartición proporcional á la actividad, no sólo es estrictamente justo, por lo que antes hemos dicho, sino que, además es de una aplicación y de un control mucho más fáciles, pues suprime toda la complicación de las diferentes clases de gastos y de entradas, que en el otro sistema es necesario separar en cada caso é inspeccionar constantemente, para evitar que, por ejemplo, se carguen á la sección garantida gastos particulares de la otra, — todo lo cual representa una tarea imposible, que es el gran escollo que ha encontrado siempre en la práctica el sistema de las localizaciones directas, y lo que hace que prácticamente resulte mucho más exacta la adjudicación indirecta de los gastos y entradas hecha por el sistema de la repartición proporcional á la actividad de cada sección.

Hay además otra ventaja, y es que de ese modo se obliga á las empresas á explotar con la misma economía la sección garantida y la que no lo es, corrigiéndose así, en gran parte, el defecto principal que se atribuye al sistema del interés, y que consiste, como sabemos, en favorecer el derroche en los gastos de establecimiento ó en los de explotación de la sección garantida, con la seguridad del interés de los capitales gastados por uno ú otro de aquellos dos conceptos.

La cuestión queda ahora limitada á ver cómo se aprecia la *actividad* de cada sección de línea, que es la que ha de servir de base para fijar sus entradas y gastos. Se ha dicho que se aprecia *por el recorrido kilométrico de tren rodante.* Admitimos, desde luego, la primera parte de la fórmula. El recorrido kilométrico es efectivamente lo que determina las entradas y gastos de una sección, ya sea que proceda de la *intensidad* ó frecuentación de movimiento, ó de la extensión del recorrido. Si una sección tiene diez kilómetros y ha sido recorrida veinte veces, el movimiento habrá sido de doscientos kilómetros; y si á la inversa, una sección tiene veinte kilómetros y ha sido recorrida sólo diez veces, el movimiento habrá sido también de doscientos kilómetros; y en uno y otro caso las entradas y los gastos habrán sido proporcionales á aquel recorrido.

Examinemos ahora la segunda parte de la fórmula antedicha: proporcionalmente al recorrido kilométrico *de tren rodante.*

Esta segunda parte no es tan exacta como la primera, por cuanto prescinde de la composición de los trenes ó sea de los transportes hechos, los cuales constituyen el otro elemento que, juntamente con el

recorrido, determinan las entradas y gastos de una línea ó sección de la misma. Hay además trenes que van y vuelven cargados, y otros que van sin carga para volver con ella; los primeros producen gastos y entradas, y los segundos, cuando van vacíos, solamente gastos.

Si el cálculo de la garantía se efectuase proporcionalmente al recorrido kilométrico *de tren rodante,* las empresas tendrían un medio muy fácil de defraudar al Estado y de sacar de éste el mejor provecho posible: ocultarían sus entradas, disminuyendo el número de trenes y aumentando su composición. Los transportes ó las entradas serían las mismas, pero el recorrido sería menor; en consecuencia serían también menores los ingresos adjudicados, y en cambio sería mayor la suma que el Estado debería entregar. Y no se diga que no puede existir tal recargo para el Fisco, porque si las empresas disminuyen aparentemente sus entradas, disminuyen igualmente sus gastos, de manera que su situación, en cuanto á la garantía, no se modifica. Es cierto que disminuyen ú ocultan también parte de sus gastos, pero si las entradas son mayores, la ocultación de éstas será también mayor, y en consecuencia las empresas tendrán siempre el beneficio que antes hemos dicho. No es extraño, pues, que después del decreto del 91 y favorecidos por la falta de intervención oficial en la explotación y organización de los servicios ferroviarios, en algunas líneas se haya llegado hasta suprimir el servicio continuo, y á hacerlo solamente en días alternos, contraviniendo disposiciones expresas de la legislación vigente.

La prescindencia que la fórmula indicada hace de los transportes verificados, dió mérito á una observación muy fundada, hecha por la mayoría de ingenieros, miembros de la Comisión especial que proyectó el sistema adoptado por el decreto del 91.

Decía esa mayoría: Si el tren recorre el trayecto de Montevideo á Minas, y tiene, por ejemplo, muchas entradas en la sección no garantida de Montevideo á Pando y ninguna en la garantida de Pando á Minas, con la repartición proporcional al movimiento, las entradas de la primera se repartirían entre las dos con beneficio de la segunda y del Estado, por consiguiente, con perjuicio de la empresa. Á la inversa, se perjudicaría el Estado y ganaría la empresa si hubiese mucho tráfico en la sección garantida y ninguno en la otra, y hubiesen de repartirse las entradas igualmente entre las dos, — de lo cual concluía la Comisión, que un sistema que se presta á tales anomalías, será muy sencillo, pero inaceptable.

Se ha dicho que el ejemplo es exagerado, puesto que no se dará nunca el caso de que los trenes funcionen vacíos en la sección de menor ó ningún tráfico. No funcionarán, es cierto, con la misma actividad que si hubiese mucho movimiento, pero tendrán que circular siempre, porque el servicio no puede interrumpirse; de manera que aun

con el menor número posible de trenes, siempre resultará que repartiendo las entradas proporcionalmente al recorrido kilométrico de tren, se producirá la anomalía observada, pues se imputarán á la sección garantida entradas que sólo han sido producidas por la otra.

Todo esto nos demuestra que la actividad de cada sección no se debe buscar en el recorrido kilométrico de tren rodante, sino en el número de transportes de todas clases habido en cada una de ellas, pues de ese modo no habrá peligro de que se adjudiquen entradas ni gastos á secciones que no los hayan causado, pues unas y otros se repartirán siempre en proporción de los transportes, que son los que las producen, y tampoco se prescindirá del peso de éstos en cuanto pueda modificar los gastos, puesto que será el peso transportado por kilómetro el que servirá de base para la repartición.

De acuerdo con este orden de ideas, el Departamento N. de Ingenieros ha propuesto que se tome por base, á los efectos de la repartición de que tratamos, el recorrido kilométrico de los ejes habido en cada sección, tomándose en cuenta, para el cálculo de las entradas, el recorrido de los ejes cargados, que son los únicos que las producen, y para el de los gastos, el de los ejes cargados como el de los descargados, puesto que uno y otro concurren á producirlos.

Este sistema, que posteriormente ha sido aceptado por la Oficina de Control, si no aspira á la precisión matemática — aunque ideal — del de las localizaciones directas, ofrece, sin embargo, una base racional y de una equidad indiscutible para resolver el problema con toda la aproximación que es dado exigir en estos casos, en que hay el derecho y la necesidad de despreciar pequeñas diferencias, en atención á la magnitud de los intereses en juego; sistema tanto más aceptable, cuanto que en la práctica tiene que resultar más exacto que el otro, porque es de una aplicación mucho más sencilla y está exento de todas las dificultades que para hacerlo efectivo ofrece el de la localización directa, y en virtud de las cuales la teoría de la separación de las dos secciones con sus entradas y gastos directamente localizados, no podrá ser nunca sino de una exactitud puramente teórica.

El decreto de 6 de Noviembre de 1891 adoptó también otros dos sistemas para el cálculo de la garantía: uno especial para la Empresa Noroeste del Uruguay, y otro para las demás líneas, aunque este último con carácter transitorio, es decir, hasta el 31 de Diciembre del mismo año; plazo que por decreto de 30 de ese mismo mes, fué prorrogado hasta el 31 de Enero del año siguiente.

Explicaremos en pocas palabras el mecanismo de cada uno de esos dos procedimientos, empezando por el fijado para la Empresa Noroeste del Uruguay. Como se sabe, la primera extensión de esa línea, que correspondía á la primitiva concesión, no goza de garantía desde que la empresa renunció á ella por la ley de 8 de Febrero de 1881; pero

goza de aquel beneficio la extensión hasta el Cuareim, después de la reorganización de la referida empresa. Pues bien: ese contrato de reorganización, aprobado por el Gobierno con fecha 30 de Julio de 1885, dice así:

Artículo 7.º — El tráfico neto de la sección ó secciones garantidas, á efecto de fijar el excedente que debe pagarse por el Gobierno hasta completar el siete por ciento, será fijado de la siguiente manera:

Del total de las entradas de toda la línea abierta al tráfico desde el puerto del Salto hasta su terminación en el Cuareim, se deducirán los gastos de dirección en Londres y en el país, de administración, explotación y mantenimiento de la vía, sus accesorios y tren rodante en buen estado de servicio, y el resultado de esta operación, que representará el rendimiento neto, se distribuirá proporcionalmente, dividiéndose por el número de kilómetros de toda la línea y multiplicándose por el de kilómetros de cada sección ó secciones ya construídas.

Según se ve, en ese sistema el rendimiento neto de toda la línea se distribuye por kilómetro en partes exactamente iguales, de donde resultará que cuando á igualdad de kilómetros de extensión haya también igualdad de movimiento, la forma de repartición será perfectamente equitativa; pero en los demás casos será contraria á todo principio de equidad.

El otro sistema es el llamado de porcentaje y fué establecido por el mencionado decreto, en la forma siguiente:

Artículo 4.º — Para la verificación y liquidación de las cuentas pendientes y de las que correspondan al servicio de las líneas hasta el 31 de Diciembre próximo, se adoptará la siguiente escala de porcentaje, aconsejada por la Comisión:

Siendo comprendidas las entradas semanales y por milla, entre	Los gastos de explotación se calcularán tomando respectivamente	
0 y $ 35.75 inclusive	60	%
35.76 » » 47.00	55	»
47.01 » » 58.75	52.50	»
58.76 » » 70.50	50	»
70.71 » » 94.00	47.50	»
94.01 » » arriba	45	»

Este sistema tiene su antecedente en los contratos de 26 de Octubre de 1888 y 28 de Mayo de 1889, por los cuales la Empresa del Ferrocarril Central tomó en arriendo las líneas de la «Extensión al Norte» y «Extensión al Este», estableciéndose el pago del arrendamiento en la siguiente forma:

«La Compañía Central se compromete á pagar á los concesionarios ó á sus derecho-habientes, en calidad de renta perpetua, por el ferrocarril y sus pertenencias, las siguientes cantidades anuales; á saber:

Siendo comprendidas las entradas semanales y por milla, entre:	La Compañía Central entregará á las Compañías concesionarias respectivamente:
$ 0 y 35.75 inclusive	El 40.00 %
» 35.76 » 47.00 »	» 45.00 »
» 47.01 » 58.75 »	» 47.50 »
» 58.76 y 70.50 »	» 50.00 »
» 70.51 » 94.00 »	» 52.50 »
» 94.01 » arriba »	» 55.00 »

Quiere decir, pues, que la Empresa del Central debe abonar á las otras dos de que es arrendataria, el tanto por ciento que queda indicado, reservándose para sí lo restante, ó sea el 60, el 55, el 52, el 50 ó el 47 1/2 según los casos.

La Empresa del Central, amparada en la cláusula que acabamos de recordar, pretende imponer al Gobierno ese mismo sistema, según el cual los egresos de las líneas arrendadas se determinarían por lo que la Empresa del Central debe abonarles, y los ingresos por el porcentaje que en cada caso debe reservarse.

Este sistema, establecido en los contratos antes mencionados, sólo para las relaciones entre la empresa arrendataria y las arrendadoras, aplicado al cálculo de la garantía del interés, fijaría á *forfait*, ó en una suma invariable, la cifra de las entradas y gastos que debería servir de base para la liquidación de la garantía, como hemos visto que lo hacían las concesiones de Argelia de que hemos hablado al principio. Un sistema semejante puede satisfacer las exigencias de las empresas y del Estado, y para éste habría sido más ventajoso que el impuesto por el decreto del 91, según antes lo hemos visto. Pero es un sistema completamente empírico y arbitrario, como todos los de su clase, y como tal destituído de todo fundamento racional y científico.

En cuanto á que ése sea el sistema que deba regir en razón de los contratos preindicados, nos parece una pretensión completamente infundada, pues aun cuando esos contratos hayan sido aprobados por el Gobierno, y en consecuencia obliguen también á éste, como la empresa lo afirma, son absolutamente extraños á todo lo que se refiera á la garantía del interés, sobre cuyos puntos aquellos contratos no han dicho nada, ni directa, ni indirectamente, pues la cláusula que antes hemos recordado, y en la que funda la empresa toda su argumentación, se refiere únicamente á las relaciones entre las dos

empresas, y tiene por único objeto determinar las cuotas, el *arrendamiento* que según los casos deberá abonar la empresa *arrendataria* á la empresa arrendadora, por la explotación de la línea de que es esta última concesionaria, sin que pueda deducirse, ni del contexto general de los contratos, ni de alguna de sus cláusulas, ninguna estipulación, tácita ó expresa, directa ni indirecta, que ni remotamente se refiera á las relaciones entre las empresas con el Estado, del punto de vista de la garantía ni al modo de hacerse ésta efectiva.

§ 3.º

Organización del control económico

SUMARIO: — Necesidad del control. — Deficiencias de la ley del 84. — Sus consecuencias. — Oposición entre la Empresa del Ferrocarril Central y la Contaduría General. — Sus resultados. — Nueva organización del control dada por el decreto de 6 de Noviembre de 1891 y el Reglamento de 26 de Enero de 1892. — Atribuciones dadas á la Oficina de Control. — Su división en dos secciones. — Control técnico y control económico; su dependencia. — Reformas indicadas en el proyecto de la Oficina de Control adscrita á la Contaduría General. — Procedimiento para la efectividad del control. — Libros que deben llevar las empresas á los efectos de la garantía. — Presentación de cuentas y estados para la liquidación de aquélla. — Examen de esos antecedentes por las Inspecciones Técnica y Económica. — Comprobación de la efectividad de los gastos. — Obligación impuesta á las empresas de comunicar anticipadamente las obras á efectuarse. — Caso de desacuerdo entre el Ingeniero del control y las empresas. — Exhibición de libros y documentos impuesta á aquéllas para la facilidad del control. — Caso de conflicto entre las empresas y el Fisco. — Presupuesto del control económico. — Reforma propuesta por la Oficina del ramo.

Se habrá comprendido ya que el funcionamiento del sistema del interés garantido requiere la organización de un personal expreso destinado á inspeccionar, comprobar y ordenar los gastos y entradas de las empresas, á fin de calcular con exactitud el rendimiento neto de cada una de ellas, y evitar los abusos y fraudes á que tan fácilmente se presta el mencionado sistema, si no existe la intervención oficial convenientemente organizada.

Sin embargo, nuestras autoridades no habían dado á esta cuestión toda la importancia que realmente tiene.

La ley del 84 se había limitado á agregar á la Contaduría General del Estado una sección especial destinada á intervenir é inspeccionar las cuentas de las diferentes empresas, debiendo éstas facilitar á los empleados de la Contaduría General y de la Dirección de Obras Públicas, todos los medios necesarios para el desarrollo de sus funciones,

tales como exhibición de libros, registros y demás documentos que deseasen verificar. (Artículos 20 y 21.)

Á eso estuvieron reducidas durante mucho tiempo nuestras disposiciones sobre control económico de los ferrocarriles garantidos, y en tales condiciones no es de extrañarse que se llegase al colmo del desorden en tan importante materia, y se favoreciesen todas las pretensiones abusivas de las empresas, haciendo pagar al Estado, por concepto de garantía, muy buenos cientos de miles de pesos indebidos, según ya hemos tenido ocasión de verlo.

Las limitadas disposiciones de la ley del 84, tenían desde luego el vicio de cometer á una sección de la Contaduría General la contabilidad de los ferrocarriles garantidos, cuando es sabido que por la naturaleza de aquella repartición, y por el decreto orgánico de 6 de Marzo de 1855, no puede ser función suya la contabilidad especial de ningún servicio público, sino que tiene por misión concentrar, resumir é inspeccionar la de todos los servicios de la Administración.

Pero, en fin, eso hubiera sido lo menos malo, si se hubiese dotado á la sección creada de todos los elementos necesarios para hacer una inspección eficaz, y una apreciación exacta de las cuentas, gastos y entradas de las empresas; pero esto es lo que no se hizo.

La Contaduría tenía que limitar su control á la comprobación *numérica* de las cuentas, y en cuanto á todo lo demás tenía que pasar por lo que decían los libros de las empresas, pues ni tenía los medios de comprobar si tales gastos se habían hecho ó no, y en la sección que se indicaba, ni tenía tampoco los medios de apreciar el valor técnico y económico de los gastos hechos.

Al amparo de este estado de cosas, el desorden llegó á tal extremo, que la Empresa del Central, para calcular el rendimiento neto, á los efectos de la garantía, seguía un procedimiento distinto en cada una de sus tres extensiones. En la extensión Norte seguía un sistema que la Oficina de Control jamás entendió, según ésta misma lo confiesa en la Memoria del Ministerio de Fomento de 1891-92 (página 510); para la extensión Nordeste seguía un sistema de porcentaje, y para la extensión Este seguía otro sistema que merece ser consignado como demostración del extremo á que habrá llegado el abuso.

Para calcular la garantía correspondiente á esa extensión, la Empresa del Central seguía dos procedimientos distintos, según se tratase de la determinación de las entradas ó de los gastos. Para la determinación de las entradas separaba cuidadosamente las dos secciones del ramal, es decir, la garantida de la que no lo es; mientras que para la fijación de los gastos tomaba todas las líneas y ramales como un solo todo, buscaba la proporción de los gastos habidos en ese todo, y pretendía luego que esa misma proporción era la que debía cargarse á la sección garantida de la extensión al Este.

«La sección de Montevideo á Pando, decía la Empresa, y que es la que da mayor utilidad, no está garantida por el Estado; su explotación se ha hecho y se hace por cuenta exclusiva de la Empresa. No hay, por consiguiente, razón alguna para unir sus entradas propias á las que producen las secciones garantidas, porque eso importaría *dar participación al Fisco en beneficios que no ha concurrido ni concurre á producir, y que son propios de la Empresa.*»

Hasta aquí el razonamiento podía ser perfectamente aceptable, con tal de que se aplicase también á los gastos que están en relación íntima con los ingresos. Pero la iniquidad estaba en que en ese segundo caso, la Empresa, lejos de seguir el mismo criterio de la separación absoluta de las dos secciones, hablaba de la confusión más completa entre la línea principal y sus extensiones, diciendo entonces: «El Ferrocarril Central ha invertido en gastos el cincuenta y uno por ciento de sus entradas, luego ésta es la proporción que debe deducirse de las entradas propias de la sección garantida por concepto de gastos.»

Esta pretensión de aplicar un mismo porcentaje de gastos á secciones de tan desigual movimiento, no podía ser más absurda y estar reñida con los más elementales principios de la equidad, como lo demostró acabadamente la Oficina de Control, citando el hecho de que el Ferrocarril Midland, con mayor extensión que el Central de Montevideo al Paso de los Toros, sólo gastaba 10,000 $ mensuales, mientras los gastos del segundo ascendían á 80,000 $ también por mes, con cuyo ejemplo quedaba bien demostrada la influencia — por otra parte, bien evidente — que el movimiento de una línea ejerce sobre sus propios gastos.

Esa oposición entre la Contaduría y la Empresa del Central, dió lugar á que el Gobierno, por decreto de 24 de Marzo de 1891, nombrase una Comisión especial encargada de proyectar la reglamentación de la contabilidad de los ferrocarriles garantidos, cuya Comisión fué, como hemos visto, la que aconsejó el sistema adoptado por el decreto de 6 de Noviembre del mismo año 91.

Este decreto es, como también ya sabemos, el que estableció los principios fundamentales para la distribución de las entradas y gastos de las empresas á los efectos de la garantía; pero, en cuanto á la aplicación, se limitó á crear una Oficina especial de control, á la cual cometió el encargo de formular el reglamento para la verificación y clasificación de las cuentas y gastos de las empresas.

Ese reglamento, que fué aprobado por decreto de 26 de Enero de 1892, empezó por precisar las atribuciones de la referida Oficina, en la siguiente forma.

Son atribuciones de la Oficina de Control, dice su artículo 1.º :

I. — Intervenir y fiscalizar en todos los ramos técnicos de construcción, explotación y administración de los ferrocarriles.

II. — Intervenir en todo lo que pueda referirse á seguridad y regularidad del tráfico, sea de pasajeros, sea de mercaderías.

III. — Intervenir en todos los consumos de materiales, cerciorarse de sus precios, su calidad, su servibilidad y su aplicación.

IV. — Intervenir en la contabilidad, con derecho á rechazo de todas aquellas cuentas que no se presentasen en la forma prescrita por el mismo Reglamento en su artículo 9.º, inciso B.

V. — Indicar á la superioridad todas las medidas útiles que puedan tomarse con provecho del público, del Estado y de las mismas empresas, previa consulta con éstas.

VI. — Tomar conocimiento de los convenios que celebren las empresas unas con otras, en lo que se refiere al movimiento de los trenes.

Para el desempeño de esos cometidos, la Oficina á que nos referimos quedó dividida en dos secciones, la Inspección técnica y la económica; subdividiéndose la primera en otras dos, una para las líneas cuyas administraciones tengan su asiento al Norte y otra para las que lo tengan al Sur del Río Negro, siendo de cuenta de las respectivas empresas instalar en sus administraciones las oficinas para los ingenieros del Control.

La Inspección técnica es desempeñada por ingenieros, habiendo uno para cada una de las subdivisiones á que hemos hecho referencia, y la económica es desempeñada por el jefe de la sección de ferrocarriles garantidos de la Contaduría General, siendo de su cargo todo lo que tenga atingencia con los resortes económicos de la administración de las empresas en general, y la contabilidad relativa á la garantía, la liquidación y documentación de los créditos á favor de las empresas, y debiendo producir sus informes sobre la base del examen y estudios previos practicados por los inspectores técnicos y en conformidad con lo que resulte de los datos é informaciones suministrados por aquéllas en los respectivos expedientes.

Además de las funciones que deben ejercer separadamente las dos Inspecciones de que hemos hablado, ambas pueden actuar conjuntamente como Comisión consultiva, siempre que se trate de elevar memorias, de proponer modificaciones radicales al Reglamento, de dictaminar sobre cuestiones económicas y administrativas que abarquen el conjunto de las líneas en explotación, de producir informaciones que revistan importancia general y que á juicio del Gobierno requieran un detenido estudio. (Artículos 1.º á 7.º del citado Reglamento.)

Á estas atribuciones, la Oficina de Control ha propuesto agregar otras dos que merecen especial mención: una es la facultad de intervenir en la fijación de los itinerarios, y otra la intervención en las tarifas, en los casos previstos por la ley. Ambas funciones están cometidas por las leyes vigentes al Poder Ejecutivo; pero, en realidad, son de distinta naturaleza: la primera es de carácter mixto, puesto que inte-

resa á la vez al movimiento comercial y al funcionamiento técnico de las líneas, de manera que requiere á la vez la intervención de ambos controles. La segunda es de carácter puramente comercial, y en tal concepto es perfectamente correcto que sea el control económico el encargado de velar por el ejercicio de los derechos que en materia de tarifas la ley ha conferido al Estado.

El decreto de 6 de Noviembre de 1891 estableció que la Oficina de Control por él creada dependería, por el momento, del Ministerio de Fomento, y que una vez establecido el Departamento Nacional de Ingenieros, pasaría á ser una repartición de éste. Creado más tarde este último, el control técnico pasó, efectivamente, á ser una de sus funciones; pero el económico quedó, y ha continuado hasta la fecha, en una situación completamente irregular, es decir, dependiente del Ministerio de Fomento en cuanto á su presupuesto, y de la Contaduría General en cuanto á sus atribuciones, tales como las legisló la ley del 84, no derogada en esa parte por ley alguna hasta la fecha.

Nos consta que el Departamento Nacional de Ingenieros ha pugnado por que el control económico de los ferrocarriles garantidos pase á ser una de sus dependencias. Por su parte, la Oficina creada por la ley del 84, en su proyecto á que otras veces nos hemos referido, trata de que constituya una dependencia inmediata del Ministerio de Fomento, quien dirige y administra el servicio general de los ferrocarriles nacionales.

Creemos que ésta es la verdadera doctrina. No pudiendo el control económico ó comercial ser una función de la Contaduría General, por lo que antes hemos dicho, tampoco debe ser un cometido del Departamento, cuyas funciones, de índole especialmente técnica, se avienen poco con los actos del control económico ó comercial de las empresas, y también porque la separación de los dos controles en reparticiones independientes entre sí, contribuye á hacerlo más eficaz, por cuanto tiende á hacer más regulares y exactas las operaciones de uno y otro, que á su vez se controlan entre sí. Por eso nos parece razonable y de muy buena organización del servicio, que el control y contabilidad de los ferrocarriles garantidos sea una función propia del Ministerio de Fomento, que es el que debe tener á su cargo, como la tiene en todos los principales países, la contabilidad de las obras públicas, especialmente cometida á secciones ó direcciones especiales dependientes de dicho Ministerio.

Por otra parte, la separación de las dos Oficinas en la forma que dejamos indicada, no perjudica en lo más mínimo á la ingerencia que debe tener la Contaduría General en la contabilidad del servicio, ni constituye tampoco una dificultad para la constante comunicación que debe existir entre las dos divisiones del control, para el mejor desempeño de sus funciones, y especialmente de las cometidas al control económico.

Á esos respectos hay en el proyecto reformado á que nos hemos referido, dos disposiciones muy oportunas, que conviene hacer notar: una es la del artículo 16, y otra la del artículo 22. Por la primera se establece que «la Contaduría General ejercerá su acción fiscalizadora sobre el control económico, á los fines de su institución y en la forma que lo ejerce en las demás reparticiones de la Administración pública, debiendo intervenir en la documentación de los créditos y en el pago de las garantías.» Y por la segunda se dispone que, «sin perjuicio de los informes que el control técnico debe proporcionar al comercial sobre el resultado de sus investigaciones relativas á los materiales, obras y demás gastos de las empresas, según se dispone en el artículo 21, las dos Oficinas podrán solicitarse mutua y directamente los datos é informaciones, verbales ó escritas, que necesiten para el mejor desempeño de sus funciones.» Y esta facilidad de comunicaciones, no sólo debe intervenir entre las Oficinas centrales, sino también entre las Inspecciones locales, técnicas y económicas, que para la mayor facilidad y exactitud del servicio crea el mismo proyecto, así como entre las Inspecciones técnicas departamentales y la Dirección Central de Contabilidad y Control.

Establecida la organización y funciones de la Oficina de Control, el otro punto capital de la reglamentación de este servicio es el relativo á los medios de desempeñar aquellas mismas funciones, especialmente en lo que á la liquidación de la garantía se refiere.

Á este fin el Reglamento del 92 impone á las empresas una contabilidad especial, según resulta de los siguientes artículos:

«Artículo 9.° — Además de los libros indispensables señalados por el artículo 55 del Código de Comercio, las empresas llevarán, para el servicio exclusivo de la contabilidad relacionada con el Superior Gobierno, los siguientes registros:

1.° Registro de Control, en el cual se asentarán, imputándose á los rubros respectivos y por orden numérico, que corresponderá con el comprobante original:

A. — Los *Ingresos* del tráfico según los partes mensuales que remitan las Estaciones, y demás operaciones de cargo que supongan una entrada relativa á la explotación de las líneas.

B. — Los *Egresos* de la explotación, que comprenderán: los sueldos y salarios devengados por el personal, los gastos de consumo y los de materiales y mano de obra empleados en las reparaciones de las líneas y su mantenimiento en buen estado de servicio.

Es entendido que toda clase de construcciones que *impliquen mejoras* en las líneas, así como otros gastos extraordinarios ajenos á la explotación, serán considerados como gastos de *primer establecimiento* y, por consiguiente, no deben figurar para nada en este Registro (artículo 18 de la ley de 27 de Agosto de 1884). (Véanse los artículos 25 á 28 inclusive.)

2.° Registro de Almacenes. — En estos registros se abrirán cuentas corrientes á cada uno de los materiales, y á cada clase de objetos ó efectos que entren á los almacenes. En el *Debe* de dicha cuenta deberán figurar el material ó efectos importados, con todas las indicaciones relativas á su introducción, ya sea del extranjero ó sea por compras efectuadas en plaza; y en el *Haber* las cantidades que se vayan empleando, con expresión de la sección de la vía, estaciones, talleres, etc., que los utilicen. Si no llevaran estos libros las empresas, deberán establecerlos imprescindiblemente antes de los treinta días contados desde la promulgación del presente Reglamento.

Artículo 10. — Además de los libros mencionados en el artículo anterior, las empresas llevarán con toda precisión y exactitud el cómputo del movimiento kilométrico del tren rodante en servicio del tráfico en toda la extensión de la línea, y en cada una de sus secciones por separado (si fuesen líneas mixtas), con todas las clasificaciones en que pueda dividirse.»

De los libros que quedan indicados, deben las empresas extraer mensualmente un estado en que conste el movimiento kilométrico del tren rodante por convoyes, por coches y wagones, y el movimiento de tráfico; y otro de los ingresos y egresos. Ambos deben ser remitidos al Ministerio de Fomento para ser pasados á la Oficina de Control económico, debiendo remitirse también un ejemplar del segundo al Control técnico, que los estudie bajo esta faz, y cuyas conclusiones deben tenerse en cuenta para la inspección económica al producirse sobre las cuentas y estados presentados.

Las empresas no pueden distribuir los ingresos y egresos como quieran en los estados á que nos hemos referido, sino que deben hacerlo ajustándose á los diferentes rubros que el Reglamento establece, y en la apreciación de los gastos deben tener en cuenta su distinta naturaleza, según lo que expusimos en el parágrafo anterior, absteniéndose de incluir en el Registro de Control los gastos que deban ser considerados como *mejoras*, como lo dispone el artículo 9.° antes transcripto. Además, como según el sistema adoptado por el decreto del 91, hay gastos y entradas de distintas clases, es decir, *localizables* é *indivisibles*, el Reglamento ha debido especificar los que deben considerarse de una ú otra categoría, á fin de facilitar las adjudicaciones á la totalidad ó á la sección de línea que corresponde.

Los estados mensuales de que hemos hablado, sirven de base para la liquidación de la garantía que, por el artículo 8.° de la ley de 7 de Octubre de 1891, debe hacerse efectiva trimestralmente, sin perjuicio de las restituciones á que haya lugar según la liquidación definitiva que debe hacerse por semestres, en vista de las nuevas cuentas y estados presentados al efecto por las empresas. Para esa liquidación, dichas cuentas y estados deben ser examinados por el inspector técnico

respectivo y por el inspector económico, y una vez que hayan sido aprobados, se pasan á la Contaduría General por intermedio del Ministerio de Hacienda, para la liquidación y documentación de los créditos á favor de las empresas.

Como es consiguiente, en el examen de las cuentas y estados presentados, el control no debe limitarse á una simple verificación aritmética, sino que debe además hacer su comprobación minuciosa, en cuanto á la existencia de los gastos anotados y en cuanto á su exactitud y utilidad, según los antecedentes que han servido de base para la formación de aquéllos, y todos los demás que puedan servir para su comprobación.

Con el fin de verificar la existencia de los gastos que no sean los ordinarios de funcionamiento de los trenes, dispone el mismo Reglamento que:

Artículo 27. — Las empresas pondrán en conocimiento de la Oficina de Control, anticipadamente, toda clase de obras que se ejecuten, sea por concepto de reparaciones ó por construcciones que demande la conservación de la línea en buen estado de servicio, tales como obras de arte en general, levantamiento de terraplenes, balastaje de la vía, etc.; para cuyo efecto presentarán á los Ingenieros de Control los planos de dichas obras y sus presupuestos con todos sus detalles.

Artículo 28. — Sin la previa aprobación por escrito del Ingeniero de Control, todas las obras previstas por el artículo anterior que se ejecuten en la línea, serán consideradas como *mejoras* ó de conveniencia particular de las empresas, y por consiguiente, no entrarán en la categoría de los egresos de explotación.

Si el Inspector técnico y las empresas estuviesen en desacuerdo sobre la magnitud, importancia ó calidad de las obras, resolverá el conflicto el Ministerio de Fomento, oyendo previamente á la empresa.

Además de la obligación impuesta por el citado artículo 27, y como medio de que el Control pueda estar habilitado en todo tiempo para apreciar la exactitud de las cuentas presentadas por las empresas, éstas están obligadas á presentar á aquél, en cualquier momento que lo solicite, todos los comprobantes originarios, libros, contratos y demás documentos que desee consultar, facilitándole cuantos datos y antecedentes juzgase necesarios para el mejor desempeño de su cometido, — estando también la Oficina de Control facultada para rechazar las cuentas presentadas, siempre que no estuviesen en la forma debida ó figurasen en ellas gastos injustificados.

Las cuestiones que se suscitaren entre el Fisco y las empresas por diferencias en las cuentas ú otros conceptos, serán resueltas por el Ministerio de Fomento con apelación ante los tribunales competentes, que son los dos de Apelaciones reunidos, según lo dispuesto por la ley de 19 de Septiembre de 1885.

Tales son las principales disposiciones con arreglo á las cuales debe ejercerse el control económico de los ferrocarriles garantidos. Sin duda alguna, todas ellas merecen ser mantenidas en la reorganización que por todo lo que llevamos dicho, está clamando este servicio. Sólo la intervención que se da á los Tribunales superiores en los litigios ocasionados por la apreciación de las cuentas, nos parece que es inoportuna é inconveniente, pues no tratándose de una cuestión jurídica, sino de una cuestión de contabilidad que los Tribunales no podrían resolverla sino mediante un dictamen pericial; y como, por otra parte, si el Ministro de Fomento fuese el juez de primera instancia, la alzada no se podría conceder sino ante una autoridad superior, lo mejor sería establecer que el desacuerdo será resuelto por un jurado compuesto de representantes de ambas partes y un tercero designado por aquéllos mismos, ó á falta de acuerdo, por el Ministerio antes nombrado y con apelación ante este último como autoridad superior del servicio.

En el proyecto de la actual Oficina de Control hay todavía otra innovación, y es la relativa al pago del presupuesto correspondiente al control económico. Se establece en dicho proyecto que ese presupuesto será costeado por las empresas favorecidas con el beneficio de la garantía y proporcionalmente al recorrido de tren habido en la sección garantida, á cuyo efecto las empresas documentarán al Estado por lo que les corresponda abonar, deduciéndose esa suma de la garantía devengada. Se dirá acaso que, como la inspección de las líneas á los efectos de la garantía es en interés del Fisco, debe ser costeada por éste. Pero el temperamento aconsejado por la Oficina de Control es mucho más equitativo, pues el gasto de que se trata es una consecuencia del beneficio acordado á las empresas, y por tanto justo es que como compensación sea costeada por ellas, lo mismo que se las obliga á facilitar á los empleados del control las oficinas y los medios de transporte y de comunicación telegráfica que en cualquier momento puedan necesitar por exigencias del servicio á su cargo.

Por otra parte, el temperamento aconsejado por la Oficina de Control es tanto más equitativo cuanto que, como ella muy bien lo ha observado, el gasto de que se trata figurará entre los de explotación de la línea, y en tal concepto no disminuirán las utilidades líquidas de las empresas, puesto que el Estado tendrá que abonar siempre el interés asegurado. Las empresas, pues, no se perjudicarán en lo más mínimo, y el Estado, que habrá pagado los gastos de que tratamos, provisional é indirectamente, por medio de la integración de la garantía, se reembolsará de ellos cuando llegue la época de la devolución de ésta última, la que, como sabemos, no es sino una forma de préstamo acordado á las empresas.

Programa de Carreteras

INTRODUCCIÓN

Importancia de las carreteras. Apuntes históricos: edad antigua, edad media y edad moderna. Extensión de las redes de carreteras en algunas naciones de Europa.

División del curso en cinco secciones.

SECCIÓN I

(Agregada. Véase el informe al final.)

Obras de tierras

1.° *Cubicación de tierras.* — Método exacto. Aplicaciones. Métodos expeditos.

2.° *Determinación de las áreas.* — Medición de las áreas cuando están dibujados los perfiles y cuando no lo están.

3.° *Anotación y representación de los volúmenes.* — Su objeto. Anotación. Estados de cubicación. Representación gráfica de los mismos.

4.° *Ejecución de los desmontes.* — Desmontes en tierra, en roca. Desmontes por compensación, y por préstamos y caballeros.

5.° *Medios de transporte.* — Casos en que el transporte se haga por planos de poca inclinación, por planos inclinados y verticales. Medios aplicados en cada caso y su descripción.

6.° *Transportes.* — Operaciones esenciales. Medios de efectuarlas y determinación más conveniente de los mismos en cada circunstancia.

7.° *Terraplenes.* — Límites de la inclinación. Forma de los préstamos y caballeros. Refino. Taludes de desmontes y de terraplenes.

8.° *Desmontes.* — Casos de estar atacados por acciones superficiales ó interiores. Su reparación: desprendimientos superficiales, hundimientos en masa.

9.° *Terraplenes.* — Generalidades. Terraplenes sobre terraplenes poco resistentes. Terraplenes mal construídos. Acción de las aguas.

SECCIÓN II

Vehículos, motores. Estudio sobre tracción. Pendientes y curvas

1.° *Vehículos.* — Disposición general. Ruedas, ejes y frenos.

2.° *Motores.* — Motores que se emplean y modo de disponer el tiro. Peso de los motores. Cargas que pueden arrastrar. Velocidades y duración de la marcha. Esfuerzo desarrollado.

3.° *Estudio de la tracción prescindiendo de la influencia de las pendientes.* — Ensayo de Morín, ensayos de Dupuit; comparación de los procedimientos de Morín y de Dupuit. Coeficientes de tiro.

4.° *Influencia de las pendientes en la tracción.* — Tiro, fatiga y cargas. Reducción de perfiles longitudinales á tramos á nivel. Métodos de Favier y de Durand-Claye.

5.° *Elección y distribución de pendientes.* — Importancia del problema. Fijación de la pendiente máxima. Distribución de pendientes. Resumen.

6.° *Influencia de las curvas.* — Inconvenientes de las curvas. Límites de los radios. Resumen.

SECCIÓN III

Descripción y ejecución de las obras

1.° *Obras de explanación.* —Descripción. Ancho de la explanación. Desmontes; terraplenes; caja; paseos; andenes; aceras; cunetas. Ejecución y replanteo de desmontes y terraplenes; rectificación definitiva y refinos.

2.° *Obras de fábrica ó de arte.* — Diferentes clases de muros, formas y dimensiones. Badenes, sifones, caños, tajeas, alcantarillas, pontones y puentes, pasos á nivel, pasos superiores é inferiores.

3.° *Firmes.* — Firmes de piedra partida, condiciones generales á que han de satisfacer. Firmes antiguos, de Trésaguet, de Mac-Adam, de Telford, y firmes modernos. Modo de ejecución de las obras, asiento sólido del firme, elección de materiales, preparación de la piedra, extensión de la piedra y el recebo, consolidación artificial. Adoquinados. Cimentación, juntas, naturaleza, formas, dimensiones, disposición y construcción de adoquinados, paralelo entre adoquinados y firmes de piedra partidas. Firmes mixtos, de cuñas, de morrillos, enlosados, de ladrillo, de madera y asfálticos. Andenes. Aceras enlosadas, asfaltadas, de mortero, de cemento, de morrillo, de mosaico, de cerámica y de madera.

4.° *Obras accesorias.* — Obras de tierra, de fábrica; cunetas de coronación; para nieves; rectificaciones y desvíos de cauces; caminos provisionales y de servidumbre; cercas de heredades; pretiles; malecones y guarda-ruedas; postes indicadores; casillas de peones camineros; pozos, fuentes y abrevaderos y otras obras accesorias. Arbolado. Condiciones de establecimiento; ventajas é inconvenientes; disposición en que deben quedar los árboles, y elección de especies.

SECCIÓN IV

Conservación y reparo de carreteras

1.° *Obras de explanación y fábrica.* — Cunetas, andenes y paseos; taludes, rasantes y obras de fábrica.

2.° *Firmes.* — Firmes de piedra partida; consideraciones generales; importancia de la conservación; organización del servicio; desperfectos; clasificación de los métodos de conservación. Conservación por bacheos: método de Dupuit, sistema de Dumas y sistema de Monnet. Extracción de hielo y nieves. Riego y apisonamiento. Conservación por recargos. Conservación de calles. Comparación de los dos sistemas de conservación. Acopios y herramientas. Empedrados. Desperfectos en los adoquinados. Organización del servicio.

3.° *Obras accesorias.* — De tierra, fábrica y arbolado.

4.° *Avalúo de los gastos de conservación.* — Conservación por bacheos; principios de Dupuit; determinación del desgaste por diferentes medios; expresión general de los gastos; aplicaciones de las teorías precedentes; otras fórmulas propuestas para valuar los gastos. Conservación por recargos; determinación de la fórmula general; período entre dos recargos. Gastos de conservación y reparo de las carreteras españolas; datos estadísticos; comparación de los gastos medios en España, Francia é Italia.

5.° *Organización en España del servicio de conservación.* — Personal; peones camineros y capataces; sobrestantes y ayudantes; ingenieros subalternos y jefes. Principales disposiciones administrativas. Formularios para la redacción de proyectos de acopios de conservación.

SECCIÓN V

Proyectos de carreteras

1.° *Condiciones generales á que debe satisfacer un trazado.* — Condiciones estratégicas ó militares; administrativas y comerciales; técnicas ó facultativas.

2.° *Trabajos de campo.* — Reconocimientos; configuración general del terreno; relación entre las divisorias y talwegs, puntos singulares; modo de practicar los reconocimientos; fijación aproximada de la dirección del trazado; terreno llano; terreno accidentado. Operaciones topográficas; condiciones generales; trazado práctico de alineaciones rectas; trazado de las curvas sobre el terreno; descripción detallada y práctica de las operaciones topográficas en terreno llano, nivelación, orden de los trabajos, libretas, levantamiento de planos, trazado en terreno accidentado, detalles y precauciones, zigzags y desarrollos del trazado, casos especiales de trazados, observaciones y datos que deben adquirirse.

3.° *Trabajos de gabinete.* — Planos y perfiles. Presupuestos. Cubicación de la explanación, método exacto, método de las áreas medias, de las secciones extremas, método de la sección media; comparación de los tres métodos. Cálculos de las áreas de los perfiles; métodos analíticos, gráficos, mecánicos. Planímetros. Cubicación de las obras de fábrica y del afirmado. Valoración; explanación, transportes, distancias medias, coste del metro cúbico de desmonte. Precios de transporte, de terraplenes, de las obras de fábrica, del afirmado, de materiales, del arreglo de la piedra y de la extensión del recebo, del cilindrado. Condiciones generales, facultativas, económicas. Condiciones que se exigen en los proyectos de carreteras, y modo de presentarlos, memoria descriptiva, planos, condiciones y presupuestos.

Pedro B. Magnou.

Montevideo, Octubre 30 de 1896.

Montevideo, Noviembre 30 de 1896.

Elévese al señor Rector.

Juan Monteverde.

Montevideo, Diciembre 1.° de 1896.

Dése cuenta al Consejo.

VÁSQUEZ ACEVEDO.

Enrique Azarola,
Secretario.

Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior.

Montevideo, Diciembre 4 de 1896.

Pase á dictamen del señor Decano de la Facultad de Matemáticas.

VÁSQUEZ ACEVEDO.

Enrique Azarola,
Secretario.

Montevideo, Diciembre 17 de 1896.

H. Consejo:

Para la mejor distribución de los estudios, conviene que la parte relativa á obras de tierra que figura al principio del programa de Construcción, 1.er curso, se agregue al de Carreteras. Los catedráticos de ambas asignaturas están de acuerdo con estas reformas y reconocen sus ventajas.

Modificando los programas en la forma que propongo, no sólo tienden á igualarse en la extensión que les corresponde,

sino que al mismo tiempo se evita un recargo inútil á los estudiantes arquitectos, que conjuntamente con los ingenieros siguen el 1.er curso de Construcción, donde no deben tratarse las obras de tierra, que por su íntima relación con la asignatura de Carreteras, son del resorte exclusivo del ingeniero de caminos.

Dios guarde al H. Consejo.

Juan Monteverde.

Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior.

Montevideo, Diciembre 23 de 1896.

Téngase por resolución del Consejo el precedente dictamen del señor Decano de la Facultad de Matemáticas.

VÁSQUEZ ACEVEDO.

Enrique Azarola,
Secretario.

Documentos oficiales

Secretaría de la Universidad.

Llámase á concurso de oposición para proveer la dirección del Aula de Filosofía del Derecho en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad.

Las solicitudes de los señores aspirantes se recibirán en esta Secretaría hasta el 15 del mes de Junio del año próximo entrante.

Los actos de las oposiciones se verificarán en la segunda quincena del preindicado mes.

Las bases que regirán en el concurso á celebrarse están á disposición de los interesados.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Diciembre 24 de 1896.

Secretaría de la Universidad.

Se hace saber que el Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior, ha sancionado la siguiente resolución:

Los estudiantes de Medicina que deseen ingresar en el Plan vigente de estudios y á quienes les falte una ó dos asignaturas para completar cualesquiera de los años de ese Plan, podrán acumularlas con la del curso siguiente, siempre que de esta combinación no resulte disminuída la duración de la carrera.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Enero 29 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Se hace saber que el Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior, ha sancionado la siguiente resolución:

Los estudiantes de la Sección de Enseñanza Secundaria, que por razón fundada se crean en el caso de solicitar exoneración de uno ó más cursos de gimnástica, deberán hacerlo en el mismo año en que se haya producido la causal ó hecho que aleguen para pedir aquella exoneración, después de inscriptos en la matrícula, ó antes de prestar examen libre.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Enero 29 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Llámase nuevamente á concurso de oposición para proveer la regencia del Aula de primer año de Filosofía. Las solicitudes de los señores aspirantes se recibirán en esta Secretaría hasta el 12 de Agosto próximo venidero. Los ejercicios de las oposiciones tendrán lugar en la segunda quincena de dicho mes. Las bases del concurso están á disposición de los interesados en esta Secretaría.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Abril 12 de 1897.
